

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

für das

Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm,

Bibliothekar der Murhard'schen Stadtbibliothek in Cassel.

Zweiter Jahrgang. 1881.

I. Quartal.

V. Band.



CASSEL,

Verlag von Theodor Fischer.

1881.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V. in Leipzig. Jahrg. II.

No. 1. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Britten, James and **Holland, Robert,** A Dictionary of English Plant-Names. [English Dialect Society. Ser. C. Original Glossaries, and Glossaries with fresh additions. IX.] Part I., II. London (Trübner) 1878 u. 1880. à 8 sh. 6 d.

Nach dem ursprünglichen Plane der Verff. war das vorliegende Werk bestimmt, in gewissem Sinne ein Supplement zu Prior's „Popular Names of British Plants"*) zu bilden, indem es eine Uebersicht derjenigen vulgären Pflanzennamen geben sollte, welche in botanischen Schriften nicht aufgeführt sind und von jenem Autor unberücksichtigt gelassen waren. Später wurde jedoch dieses Unternehmen nach der erwähnten speciellen Richtung hin von den Verff. aufgegeben und das von ihnen während mehr als zehnjährigen Sammelns gewonnene Material in ein Wörterbuch vereinigt, welches sowohl die im Munde des Volkes gebräuchlichen, noch nicht durch den Druck veröffentlichten, als die in allgemeinen Lexicis, in Glossarien und Vocabularien, in botanischen und nicht botanischen Werken (z. B. bei Dichtern) vorkommenden populären Namen der in Grossbritannien wildwachsenden, sowie der gewöhnlicheren Garten- und Küchenpflanzen enthält. Ausgeschlossen blieben solche Namen, die von neueren Autoren gebildet wurden**), oder blosse Uebersetzungen des griechischen resp. lateinischen Wortes sind und eine Anzahl anderer, die, obwohl vom Volke angewandt, sich aus gewissen anderen Gründen nicht zur Aufnahme zu eignen schienen. Dagegen

*) 1863, ed. II. 1870.

**) Zahlreiche Beispiele hierfür in Bentham's Handbook of the British Flora.

ist besondere Rücksicht auf die in älteren, vor dem Auftreten der binomen Nomenclatur erschienenen Werken enthaltenen, wenn auch zum Theil nicht mehr populären Pflanzennamen genommen und dem ersten Erscheinen derselben im Druck specielle Aufmerksamkeit geschenkt worden. Dem entsprechend weist das gegen 60 Numern enthaltende Verzeichniss der von den Verff. benutzten Litteratur nicht weniger als 20 Schriften aus dem 16. und 17. Jahrhundert auf. Weit reicher aber als das aus Büchern gesammelte Material war das, welches die Verff. einer sehr ausgebreiteten Correspondenz zu verdanken haben, die freilich, in Anbetracht der aus manchen Districten nur spärlich eingegangenen Notizen, ebensowenig eine Liste aller englischen Pflanzennamen zu liefern vermochte, als in vielen Fällen die Beziehung des populären Ausdrucks auf eine bestimmte Species unsicher und nur durch eingehende kritische Prüfung annähernd festzustellen war.

Die beiden ersten Bände enthalten die Pflanzennamen bis zum Buchstaben O, mit Citaten, Angaben des betreffenden Districts, wenn das Wort nicht allgemein in Gebrauch ist etc., und zwei provisorische Uebersichten der Species mit den im Lande üblichen Bezeichnungen. Als Beispiel für die Anwendung eines und desselben englischen Wortes auf verschiedene Arten sei erwähnt, dass man unter „Aaron's Beard“ Hypericum calycinum, Spiraea salicifolia, Orchis mascula, Linaria Cymbalaria und Saxifraga sarmentosa versteht, unter „Adder's tongue“ 6, „Bachelor's Buttons“ 17, „Bird's-eye“ 13, „Cuckoo-flower“ 10, „Fat Hen“ 12, „Lady's Fingers“ 10, „Maiden-hair“ 7 verschiedene Species. Weit grösser ist aber die Zahl der populären Bezeichnungen für viele Pflanzenarten. Es werden genannt für Anthriscus silvestris 33, Arctium Lappa 31, Arum maculatum 42, Bellis perennis 37, Digitalis purpurea 42, Galium Aparine 50, Orchis mascula 53, Rubus fruticosus 47, Verbascum Thapsus 35 etc. etc. Die Anzahl dieser populären Synonyme wird durch den dritten (Schluss-)Band noch bedeutend vermehrt werden und letzterer ein vollständiges Verzeichniss der Species enthalten.

Abendroth (Leipzig).

Marchand, M. L., Sur une nostochinée parasite. (Sep.-Abdr. aus Bull. Soc. botan. de France. T. XXVI, p. 336—337.) 8. 2 pp.

Verf. beschreibt bauchig-flaschenförmige Anschwellungen auf den Wurzelfasern von Muscineen, insbesondere von Riccia, herrührend von einer eingewanderten Nostochinee mit kugligen oder länglichen Gliedern und untermischten gelblichen Heterocysten, unentschieden, ob Nostoc oder Anabaena. Die flaschenförmigen Körperchen besitzen 1,1—1,5 mm Höhe, haben ganz das Aussehen von Botrydium und sind in der That als solches (B. granulatum Desv.) von M. E. Parfitt*) gedeutet worden. Verf. glaubt, noch Gelegenheit zu finden, die Entwickelungsgeschichte dieser Einwanderung verfolgen zu können.

Richter (Anger-Leipzig).

*) Grevillea. Vol. I. p. 103, pl. VII.

Meyer, H., Ueber das Milchsäureferment und sein Verhalten gegen Antiseptica. (Inaug.-Diss.) 8. 68 pp. Dorpat (Karow) 1880. M. 1. —

Einleitungsweise theilt der Verf. zunächst die Anschauungen mit, die man zu den verschiedensten Zeiten über die Gährungsvorgänge gehabt habe, dabei besonders die bedeutenden Leistungen Pasteurs auf diesem Gebiete hervorhebend, gedenkt dann der Forscher, welche sich um eine bestimmtere Feststellung der Natur der Gährungserreger im Allgemeinen verdient gemacht, und führt endlich die verschiedenen Ansichten über die Natur des Milchsäureferments vor.

Nachdem von L. Bucholtz, Kühn und Schwartz die Bacterien verschiedener Nährflüssigkeiten auf ihr Verhalten den Antisepticis gegenüber geprüft worden seien, habe es ihm von Interesse geschienen, zu erfahren, wie die Schizomyceten der Milch sich unter solchen Einflüssen zeigen und ob sie identisch mit denen aus Eiweiss-, Mutterkorn- oder andern Nährflüssigkeiten seien, wobei sich andere wichtige Vergleiche mit den Ergebnissen anstellen lassen würden, die Wernitz*) aus seinen Versuchen mit Antisepticis gegen ungeformte Fermente gewonnen habe. Daran lasse sich dann noch die Frage knüpfen, ob die Schizomyceten in der Milch alleinige und directe Ursache der Milchsäurebildung seien, oder ob ein chemisches, von den Bacterien abgeschiedenes Ferment hier zur Wirksamkeit gelange, oder ob endlich dieser Process durch ein nicht organisirtes Ferment bedingt werde.

Verf. liess Milch bei 15—20° C. frei an der Luft stehen und sauer werden. Nach 24 Stunden goss er die Molke durch ein Tuch, um den Käsestoff abzuscheiden, und untersuchte nun die gelbliche, opace, säuerlich schmeckende Flüssigkeit mit dem eigenthümlichen Molkengeruch. In einem Tropfen davon fand er neben Milchkugeln kleine durchscheinende Gebilde von rundlicher Gestalt, die eine langsame Locomotion und Contourveränderung, vielleicht nur Molecularbewegung zeigten, von den Milchkugeln aber durch andere Lichtbrechung verschieden waren. Neben diesen kernlosen kugligen Zellen fanden sich in viel grösserer Menge längliche, in der Mitte mit einer Einschnürung versehene, ebenfalls kernlose, die sich wie zwei an einander geheftete Ovoide ausnahmen und die doppelte oder dreifache Grösse der eben erwähnten Einzelzellen hatten, indem sie 0,003 mm bis 0,004 mm massen. Diese Diplococcen (Billroth) zeigten eine sehr lebhafte, windmühlenflügelartige Bewegung um die Einschnürungsstelle als Angelpunct. Oft ruhte eine solche Doppelzelle mehrere Secunden bewegungslos an der Oberfläche des Objecttropfens, dann tauchte sie plötzlich in die Tiefe oder kreiste in Bogenlinien über das Gesichtsfeld, wobei besonders der plötzliche Uebergang in den Zustand der Ruhe oder Bewegung bemerkenswerth erschien. An anderen Bacterien wurde dergleichen nicht beobachtet. Zuweilen machte sich eine wirkliche Knickung um den Einschnürungspunct bemerklich, doch sah man nie eine

*) Vergl. Refer. Bot. Centralbl. Bd. III. 1880. p. 973.

Theilung der Doppelzellen eintreten. Bis zum sechsten und siebenten Tage war diese Schizomycetenform die überwiegende, dann traten aber Fadenbacterien auf, die um so mehr an Zahl zunahmen, als die Milchsäurebildung dem Ende zuging und die käsige Fäulniss eintrat. Neben den die Milchsäuregährung begleitenden Diplococcen fand sich öfter noch eine Torulaform der Schizomyceten, aus Reihen von Kugelzellen, zuweilen mit verdicktem Endgliede bestehend, die sich in trägen Bewegungen dahinschlängelten und von zwei parallelen Linien eingesäumt (also wohl schlauchförmig umhüllt) erschienen.

Die Versuche wurden nun so ausgeführt, dass von Kuhmilch, die in 36 Stunden bei einer Temperatur von 18—25° C. spontan coagulirt war, die Molke abgetrennt, mikroskopisch untersucht und nur dann benutzt wurde, wenn die charakteristischen Diplococcen gegenüber den Schizomyceten in überwiegender Mehrzahl vorhanden waren. Um die Wirksamkeit solcher Molke, nachdem sie dem Einflusse eines Antisepticums ausgesetzt gewesen war, zu prüfen, wurden etwa 50 cc haltende Ricinusgläser, die man durch halbstündige Erhitzung in einer Metallkammer auf 110—180° C. keimfrei gemacht hatte, mit ebenfalls durch Erhitzen (Sieden) sterilisirter Kuhmilch bis zu einer Marke für 30 cc Inhalt angefüllt, nach sofortigem Verschlusse mit einem Wattepfropfe in ein Paraffinbad gestellt und daselbst 15 Minuten auf 100—115° C. erhalten. So behandelte Milch gerann unter Watteverschluss selbst nach 6 Monaten nicht und behielt den gewöhnlichen Geschmack gekochter Milch bei. Da nach Al. Schmidt die gekochte Milch sich seinem Ferment gegenüber wie die ungekochte verhält, setzte M. gleiches der Molke gegenüber voraus, die in ihrer Wirkung durch die angewandten Antiseptica beeinflusst werden sollte und der Einwirkung verschiedener Quantitäten derselben zuvor mehrere Stunden unterlag und durch Wattepfröpfe vor dem Hineinfallen neuer Keime geschützt war. Die in aufsteigenden Concentrationsgraden vom beabsichtigten Minimum bis zum Maximum des Antisepticums vergifteten 5, resp. 1 cc Molke wurden unter möglichst geringem Oeffnen des Wattepfropfes zu der sterilisirten Milch in die Eprouvetten gegossen und der Versuchsreihe drei Controlgläser beigegeben: Eines mit reiner sterilisirter Milch, ein zweites mit einer gleichen Quantität Molke, wie die vergiftete, ein drittes mit einem Zusatze vom angewandten Maximum des bezüglichen Antisepticums, das entweder als solches oder in destillirtem Wasser oder in Alkohol von 95° gelöst zur Verwendung kam. Die ganze Versuchsreihe wurde darauf in den Brutofen gestellt, dessen Temperatur 35° C. nicht überstieg und nicht unter 30° C. sank. Alle 24 Stunden wurden die Gläser auf ihren Inhalt geprüft, ob derselbe schon geronnen oder noch flüssig sei, und erwies es sich ausnahmslos, dass das Controlglas mit dem Zusatze reiner Molke stets am Tage darauf coagulirte Milch enthielt, während die reine Milch nie, und die nur mit dem Antisepticum versetzte selten Spuren von Gerinnung aufwies. Nahm die Zahl der Eprouvetten mit coagulirter Milch nicht mehr zu, so wurde das Experiment abgeschlossen und der Inhalt jedes Glases mikroskopisch untersucht.

Die Resultate der Untersuchungen enthält nun folgende Tabelle, wobei zu bemerken ist, dass die Zahl 1 das Gewichtsquantum des Antisepticums bezeichnet, die 2. Verhältnisszahl dagegen die Molkemenge in cc angiebt, während bei Flüssigkeiten, die rein zur Verwendung kamen, die Proportionen nur im Volumen vermerkt sind. Der Buchstabe V. am Kopfe der Colonne bedeutet Verhinderung der Bacterienentwickelung, A. Aufhebung derselben.

Milchferment in Molke.		Antiseptica.
V.	A.	
1 : 44642	1 : 1488	Chlor.
1 : 22321	1 : 446	
1 : 30000	1 : 3000	Sublimat.
1 : 10000	1 : 1000	Jod.
1 : 1700	1 : 853	Blausäure.
1 : 2000	1 : 400	Eucalyptusöl.
1 : 961	1 : 348	Brom.
1 : 2000	1 : 250	Senföl.
1 : 1000	1 : 222	
1 : 1000	1 : 250	Kupfervitriol..
1 : 1000	1 : 100	
1 : 666	1 : 200	Salicylsäure.
1 : 853	1 : 156	Schweflige Säure.
1 : 500	—	
1 : 853	1 : 156	Benzoësäure.
1 : 500	—	
1 : 7000	1 : 55	Chlorkalk.
1 : 100	1 : 50	Kreosot.
1 : 500	1 : 50	Thymol.
1 : 200	1 : 20	Carbolsäure.
1 : 100	1 : 20	Borax.
1 : 222	1 : 10	Benzoësaur. Natron.
1 : 6	1 : 1,8	Terpentinwasser.
1 : 10		Chloroform.
1 : 1	Bei überwiegendem	Alkohol.
1 : 2	Antisepticum.	Glycerin.
?		Aluminiumacetat.

Wo zwei Verhältnisszahlen angegeben sind, sind Doppelversuche angestellt worden, und zwar, indem zunächst 5 cc Molke und dann nur 1 cc vergiftet wurden. Zum übersichtlichen Vergleiche mit den von Haberkorn, Bucholtz, Kühn, Wernicke, La Croix und Wernitz gewonnenen Resultaten, über die zum Theil auch in diesen Blättern Referate enthalten sind, stellte er dieselben mit den seinigen in eine Tabelle neben einander. Hier sind natürlich nur M's Resultate verzeichnet.

Die mikroskopische Untersuchung gab ein sehr einheitliches Bild. Ueberall, wo Gerinnung und Säurung durch Molkezusatz eingetreten war, fanden sich die Diplococcen, und ihre Zahl war um so grösser, je geringer der Zusatz des Antisepticums gewesen und je früher die Milchsäurebildung und Caseïnausfällung eingetreten war. In dem eignen Producte, der Milchsäure, fanden die betreffenden Schizomyceten schliesslich ihren Untergang und machten den stabförmigen Bacterien Platz. Massige Entwickelung von Diplococcen fand sich in den Eprouvetten der mit Chlorkalk, Terpentinwasser,

Alkohol, Chloroform, Sublimat, Salicylsäure, Borax, schweflige Säure, Senföl, Benzoësäure, Blausäure, Chlor, Jod, Glycerin, benzoësaurem Natron, Brom, Kreosot, Thymol nicht genügend vergifteten Molke. Bei Chlor liess sich noch beobachten, dass es bei den Concentrationen 1:1116 wohl die Diplococcen getödtet hatte, während die Fadenbacterien gut entwickelt waren. Aehnliches beobachtete man bei Carbolsäure- und Eucalyptusvergiftung. Weitere Beobachtungen schienen noch die Experimente mit den Zusätzen von einmal 5 cc und einmal 1 cc Molke unter gleichen Concentrationsverhältnissen des Antisepticums zu verdienen. Beim Kupfervitriol zeigte sich das milchsäurebildende Ferment in 1 cc vergifteter Molke weniger resistent als ceteris paribus in 5 cc, dem Chlor und der schwefligen Säure gegenüber verhielt es sich umgekehrt. Doch sei dies nach dem Verf. vielleicht auf den Umstand zurückzuführen, dass das Antisepticum längere oder kürzere Zeit auf die Molke eingewirkt hatte, bevor die Versuchsreihe angestellt wurde.

Weiter sucht der Verf. noch nachzuweisen, dass das Milchsäureferment wirklich ein geformtes ist und von den oben beschriebenen kernlosen Zellen von doppeltsphäroïder Gestalt gebildet werde, welche Sauerstoff verbrauchen, Kohlensäure bilden und am besten bei 30—35° C. gedeihen, dass dieselben ferner nicht bloss durch Siedehitze und Antiseptica, sondern auch durch den elektrischen Strom und durch Luftdruck getödtet werden, dass sie endlich durch Pergamentpapier, bei der Dialyse ebenso durch Filtrirpapier gehen. Bezüglich der Genese und Morphologie des Milchsäureferments, dessen Natur durch ihn festgestellt sei, hofft er, dass dieselben bei näherer Kenntnissnahme der Schizomycetenflora bald weiterer Forschung von competenterer Seite unterzogen werden möchten.

Zimmermann (Chemnitz).

Schwarz, Frank, Chemisch-botanische Studien über die in den Flechten vorkommenden Flechtensäuren. (Cohn's Beitr. zur Biol. d. Pfl. Bd. III. 1880. Heft 2. p. 249—265.)

Der erste Theil dieser Arbeit behandelt die Darstellungsmethode, physikalischen Eigenschaften und chemischen Charaktere von fünf näher bekannten Flechtensäuren. — Für die Chrysophansäure wird die von Liebermann und Fischer aufgestellte Formel $C_{15}H_{10}O_4$ adoptirt. Sie nimmt den andern Flechtensäuren gegenüber insofern eine isolirte Stellung ein, als sie der Anthracenreihe angehört (die übrigen schliessen sich den Benzolderivaten an) und nicht allein in Flechten (besonders in Physcia parietina), sondern auch in höheren Pflanzen — wie in Rhabarber und nach Peckolt in der Rinde von Cassia bijuga — vorkommt. Ihre Anwesenheit ist leicht durch die charakteristische purpurrothe Färbung ihrer Lösung in freien und kohlensauren Alkalien oder in Aetzammoniak zu erkennen; da aber jene Färbung auch von alkalischen Erden hervorgerufen wird und die dabei entstehenden Verbindungen unlöslich sind, so empfehlen sich Kalk- und Barytwasser als vorzüglichste Reagentien für den mikroskopischen Nachweis der Chrysophansäure.

Lecanorsäure ($C_{16}H_{14}O_7$) und Erythrinsäure ($C_{20}H_{22}O_{10}$)

zeigen in ihrem chemischen Verhalten grosse Uebereinstimmung; die letztere unterscheidet sich von der ersten nur durch das Eintreten eines den Alkoholen verwandten Körpers, des Erythrits. Zersetzungsproduct beider ist das Orcin, welches durch Ammoniak und Sauerstoff das intensiv roth gefärbte Orceïn, den Hauptfarbstoff der Orseille u. s. w., ergiebt. Eine äusserst charakteristische Reaction für die beiden Säuren ist von Schwarz sen. entdeckt worden; sie besteht darin, dass beim Erwärmen derselben (oder des Orcins) mit Chloroform und Aetzalkalien ein Farbstoff, Homofluoresceïn, entsteht, dessen alkalische Lösung mit rothgelber Farbe durchsichtig ist, während sie im auffallenden Lichte eine schöne gelbgrüne Fluorescenz erkennen lässt. — Unterscheidungsmittel der beiden Säuren liefert ihr Verhalten gegen Essigsäure und gegen unterbromigsauren Baryt; in ersterer ist Erythrinsäure löslich, Lecanorsäure nicht; die Lösung des Barytsalzes wird durch Erythrinsäure sogleich gelb, durch Lecanorsäure nicht gefärbt. Zu einer andern Gruppe von Flechtensäuren gehören, neben einer Anzahl weniger bekannter, die Usninsäure ($C_{18}H_{18}O_7$) und ein niederes, um CH_2 verschiedenes Homologon derselben, die Evernsäure ($C_{17}H_{16}O_7$), doch sind die hier gegebenen Formeln nicht definitiv festgestellt. In Evernia prunastri kommen sie zusammen vor. Usninsäure ist hell schwefelgelb, Evernsäure farblos; im polarisirten Lichte zeigen beide ein schönes Farbenspiel. Von der Lecanor- und Erythrinsäure unterscheidet sich die Usninsäure durch Nichteintreten der Kali-Chloroformreaction, wie denn auch Orcin nicht zu ihren Umsetzungsproducten gehört. Wohl aber ist das letztere der Fall mit der Evernsäure, die sich hierin an die vorgenannten Säuren anschliesst.

Die in Cladonia rangiferina aufgefundene Säure ist bald als Usninsäure, bald als β-Usninsäure (Cladoninsäure Stenhouse) bezeichnet, während Verf. sie als Evernsäure erkennt, die vielleicht mit Usninsäure gemengt sei. Noch unsicherer bekannt ist die Carbonusninsäure, welche nach Hesse in auf Callisaya-Rinden gewachsenen Usnea-Arten vorkommen soll.

Mittheilungen über andere Flechtensäuren (Vulpinsäure, Cetrarsäure, Patellarsäure) wird Verf. später folgen lassen; inzwischen gedenkt er noch einer Säure, die zwar ebenfalls in Flechten vorkommt, aber nicht in die Gruppe der eigentlichen Flechtensäuren, sondern in die der Fettsäuren gehört; es ist dies die in Roccella fuciformis und tinctoria enthaltene Roccellsäure ($C_{17}H_{32}O_4$), deren Vorkommen in den Gonidien durch die rothe Färbung, welche auf Zusatz von Alkannatinctur erfolgt, leicht nachzuweisen ist.

Dem botanischen Theil der Arbeit dient die von der Chemie gelieferte Unterscheidung der Roccellsäure von den eigentlichen Flechtensäuren als Ausgangspunkt. Die erstere ist, als Bestandtheil der Gonidien, kein Ausscheidungsproduct; dagegen wird nachgewiesen, dass den letzteren diese physiologische Bedeutung zukommt.

Schon Schwendener hatte hervorgehoben, dass die in den Laub- und Strauchflechten vorhandenen Säuren in der Gestalt von Körnchen auftreten, die niemals im Lumen der Zellen, sondern immer an der Aussenfläche der Membranen sich vorfinden. Dem

gegenüber waren von Borscow die Körnchen der Chrysophansäure bei Physcia parietina als Einschlüsse der Hyphenzellen in Anspruch genommen worden, eine Ansicht, die vom Verf., der in diesem Punkte durchaus mit Schwendener übereinstimmt, ausführlich widerlegt wird. — Die Ablagerungen selbst werden niemals an den Gonidien, sondern stets an den Hyphenzellen angetroffen, und zwar in den meisten Fällen ausschliesslich an der Rinde, selten, z. B. bei Ochrolechia tartaria, die einer eigentlichen Rinde entbehrt, gleichmässig in der Flechte vertheilt; ferner findet sich die Säure in bedeutender Menge an fortwachsenden Spitzen und Rändern, an Stellen, wo Soredien aufbrechen und an diesen selbst. — Für die Natur der Flechtensäuren als blosser Ausscheidungsproducte, die im Leben der Pflanze keine weitere Verwendung finden, spricht einerseits der Umstand, dass sie an den älteren Theilen abgeworfen werden, andrerseits ihre Schwerlöslichkeit. Dass sie aber nur durch den beim Wachsthum stattfindenden Stoffwechsel als Nebenproduct auftreten, beweist ihr gänzliches Fehlen an nicht mehr wachsenden Theilen

Schliesslich macht Verf. aufmerksam auf die Analogie zwischen den zur Benzolreihe gehörenden Flechtensäuren und ähnlichen, ebenfalls dahin zählenden Stoffen, welche die Rinde der Bäume bilden. Ein merkwürdiger Parallelismus besteht z. B. zwischen Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol einerseits und Lecanorsäure, Orsellinsäure und Orcin andererseits. Selbst für die Flechtenfarbstoffe findet sich eine Parallele in den Phlobaphenen der Rinde.

Abendroth (Leipzig).

Philibert, H., Le véritable Thuidium delicatulum Hedw. et Lindbg. trouvé à Vals [Ardèche]. (Rev. bryol. 1880. No. 6. p. 99—102.)

Nach einer längeren Einleitung, in welcher die Unterschiede der 3 verwandten Arten Thuidium tamariscinum, recognitum und delicatulum, so wie sie Lindberg 1874 auseinandersetzte, abgehandelt werden, theilt Verf. mit, dass er die letztere, bisher ausser von Amerika nur noch von der Insel Hogland bekannte Art häufig (auch mit Früchten) in Vals (Ardèche) gefunden, und dass Lindberg selbst die Diagnose bestätigt habe. Holler (Memmingen).

Bonnier, Gaston, Sur la quantité de chaleur dégagée par les végétaux pendant la germination. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 141.)

Verf. bestimmt mittelst eines Berthelot'schen Kalorimeters die von keimenden Samen entwickelte Wärme. Verschiedene Fehlerquellen, so z. B. die durch Auflösung verschiedener in den Samen enthaltener Stoffe absorbirte Wärme, müssen um constante Resultate zu erhalten, sorgfältig beseitigt werden. Die von 1 Gramm Samen in 1 Minute entwickelte Wärme schwankt zwischen 0 und 120 Kalorien. Sie steigt bis zu einem für jede Art bestimmten Maximum.

Die von keimenden Erbsen während der Keimungsperiode entwickelte Wärme stimmt nicht mit derjenigen überein, welche zur Bildung der abgeschiedenen Kohlensäure erforderlich wäre.

Vesque (Paris).

Pauchon, A., De l'influence de la lumière sur la respiration des semences pendant la germination. (Compt. rend. des séances de l'Acad. d. sc. de Paris. Tome XCI. 1880. p. 864.)

Im Anschluss an eine frühere Mittheilung*) bestimmt Verf. das Verhältniss zwischen der ausgehauchten Kohlensäure und dem aufgenommenen Sauerstoff für in diffusem Lichte und im Dunkeln keimende Samen. Die Versuchspflanzen waren Ricinus und Phaseolus. Die Resultate waren folgende:

1. Im Lichte ist die aufgenommene Sauerstoffmenge stets stärker als im Dunkeln. Die Ricinussamen scheiden im Dunkeln etwas mehr Kohlensäure aus als am Lichte. Anders verhalten sich die Feuerbohnen.

2. Im Dunkeln ist das Verhältniss $CO_2 : O$ wenigstens um $^1/_3$ stärker bei Phaseolus als bei Ricinus. Das Resultat ist übrigens von der Versuchsdauer abhängig, und zwar so, dass dieses Verhältniss nach einer bestimmten Zeit gleich 1 wird.

3. Im Dunkeln ist das Verhältniss $CO_2 : O$ immer um $^1/_4$ grösser als im Lichte. Verdunkelte Samen hauchen bei gleicher Sauerstoffaufnahme mehr Kohlensäure aus als beleuchtete, in manchen Fällen ist dieser Satz sogar absolut genommen wahr.

Diese Thatsachen werden mit der Umwandlung des Asparagins in Zusammenhang gebracht. Dieselbe wird dadurch ermöglicht, dass das Licht die Sauerstoffaufnahme begünstigt und die abgeschiedene Kohlensäuremenge geringer ist als die des aufgenommenen Sauerstoffes. Vesque (Paris).

D'Abraumont, Simple note sur la production de la chlorophylle dans l'obscurité. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. [Compt. rend. des séances. No. 2.] p. 89—97.)

Nach Flahault entwickelt sich das Chlorophyll der grünen Embryonen (Evonymus, Acer, Citrus, Viscum, etc.) gleich beim Beginne des Reifungsprocesses, wenn die Fruchtknotenwand noch durchscheinend ist, und erhält sich dann unverändert passiv in dem reifen Samen, um später bei der Keimung wieder in Thätigkeit zu treten. Bei der Bildung und Erhaltung der Chlorophyllkörner in der Dunkelheit werden gewisse Reservestoffe umgewandelt, und es scheint ein Zusammenhang zwischen diesen beiden Vorgängen zu herrschen. Zu dieser Frage nun einen neuen Beitrag zu bringen, ist Zweck der vorliegenden Abhandlung.

Verf. fand in mehreren Früchten von Cucurbita maxima (Potiron jaune gros) das Fruchtfleisch in der Nähe der Karpellwände und der Samen durch normale und theilweise zerstörte Chlorophyllkörner grüngefärbt. Die chlorophyllhaltigen Zellen sind gruppenweise angeordnet und gehören einem Gewebe an, welches sich relativ spät ausbildet, wenn die Fruchtknotenwände schon eine beträchtliche Dicke erlangt haben. Manche Körner sind in der reifen Frucht in voller Theilung begriffen. Einmal wurden sogar die Körner in zwei frisch getheilten Tochterzellen angetroffen. Es scheint also

---

*) Vergl. Bot. Centralbl. Bd. IV. 1880. p. 1610.

unzweifelhaft, dass in diesem Falle das Chlorophyll sich in tiefer Finsterniss zu entwickeln vermag. Die chlorophyllhaltigen Zellen liegen immer in der Nähe von Reservestoffablagerungen (namentlich von Stärke); ein ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden ist also gewiss anzunehmen. Die grünen Körner gehen allmählich in die bekannten gelben Körperchen des Fruchtfleisches über, und zwar geht die Umbildung des Chlorophyllkorns entweder centrifugal oder centripetal vor sich. Aehnliche gelbe Körper wurden auch von Trécul in den Beeren von Capsicum Pseudocapsicum, Lycium vulgare, Lonicera etrusca, Caprifolium etc. beschrieben, jedoch ohne Andeutung einer Umwandlung des Chlorophylls. Schliesslich wird die langsame Verfärbung und Verwandlung des Chlorophylls eingehend beschrieben. Vesque (Paris).

Dutailly, G., Recherches anatomiques et organogéniques sur les Cucurbitacées et les Passiflorées. (Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. Congrès de Montpell. 1879. Tome VIII.) 8. 15 pp. Av. Pl. VII—X. Paris 1880.

Der Verf. bezieht sich auf seine frühere Arbeit vom Jahre 1877 über die Achselproducte bei den Cucurbitaceen, in welcher er von Warming abweichende Ansichten ausgesprochen hatte, und zwar auf Grund rein entwickelungsgeschichtlicher Untersuchungen. Zur Prüfung auch des anatomischen Befundes angeregt, hat Verf. seine Ansichten bestätigt gefunden: jede Blattachsel producirt nur einen beblätterten Achselspross, dessen zwei erste Internodien äusserst kurz sind, wobei jedoch sein unterster Knoten einen tragblattlosen, in eine Ranke umgebildeten Zweig (dieselbe fehlt bei Ecballium), sein zweiter einen ebenfalls tragblattlosen und mit einer Blüte oder einer Inflorescenz abschliessenden Zweig trägt, während mit dem dritten Knoten stets in normaler Weise die Laubblattbildung einsetzt.*)

Durch Maceration und Dissection kann man leicht, z. B. sehr schön bei Cucurbita maxima, Skelette des Systems der Fibrovasalstränge erhalten, wie sie auf Taf. I. und II. abgebildet werden; Verf. hat in den Figuren die Blattspurstränge durch grüne Farbe von den stammeigenen Bündeln unterschieden. In jedem Knoten vereinigen sich unabänderlich zwei stammeigene Bündel, indem sie bogenförmig zusammenlaufen; der Vereinigungsbogen entsendet nach oben 5 Stränge, nämlich 2 Blattspurstränge, welche mit 3 stammeigenen abwechseln. Der eine (rechts) Blattspurstrang durchläuft stets zwei Internodien, um dann als Medianstrang in ein Blatt auszulaufen; der andere (links) geht durch drei Internodien und endigt als Lateralstrang in dem nächstfolgenden Blatt, giebt aber unterwegs an das ersterwähnte Blatt einen kurzen Seitenzweig (rechterseits) ab, welcher Lateralstrang desselben wird. Auf diese Weise erhält also jedes Blatt drei Stränge, nämlich einen mittleren, der zwei Internodien tiefer an einem Bogen stammeigener Bündel entspringt, einen seitlichen (rechten), der drei Internodien tiefer ent-

---

*) Diese Deutung ist von der in Eichler's Blütendiagrammen Bd. II. p. 304. gegebenen gänzlich verschieden. Ref.

sprungen ist, und einen zweiten seitlichen (linken), der nur ein kurzer Seitenast eines zwei Internodien tiefer entsprungenen und ein Internodium höher endigenden Bündels ist. — Von den 3 stammeigenen Strängen, die von einem Verbindungsbogen aufwärts gehen, vereinigt sich stets der mittlere mit dem einen (rechts) seitlichen zu einem neuen Bogen, und zwar nach Durchlaufung zweier Internodien.

Verf. zeigt hierauf, wie die Achselsprosse der Blätter je zwei stammeigene Gefässbündel erhalten, welche aus zwei stammeigenen Bündeln ihrer Abstammungsachse entspringen, und zwar dicht unter deren bogenförmiger Vereinigung. Verfolgt man nun die Art und Weise des Ursprungs der in die Ranke, resp. in die Blüte übergehenden stammeigenen Bündel, so zeigt sich deutlich, dass die Ranke der erste Seitenspross zweiter Ordnung am achselständigen Spross erster Ordnung ist, und die Blüte der zweite, etwas höher stehende Seitenspross zweiter Ordnung. Das Sachverhältniss lässt sich in vorliegendem Referat leider nicht eingehender erläutern, da hierzu die Figuren des Verf. unerlässlich sein würden.

Eine Monstrosität von Echinocystis fabacea (auf Taf. IX. dargestellt) mit einer Ranke rechts und einer Ranke nebst Inflorescenz links vom Achselspross wird so erklärt, dass die Ranke links der erste, diejenige rechts der zweite, die Inflorescenz links der dritte Spross zweiter Ordnung an jenem Achselspross ist.

Eine andere Figur stellt eine Monstrosität derselben Pflanze vor, bei welcher ein Internodium der Hauptachse derart verkürzt ist, dass zwei Laubblätter fast in gleicher Höhe stehen; ihre Seitensprosse haben an der Basis zwei Ranken und eine Inflorescenz (wie in der eben erwähnten Monstrosität); die links stehende Ranke des einen Sprosses war aber mit der rechts stehenden des andern auf eine weite Strecke hin verwachsen.

Durch weitere Beispiele wird das häufigere Vorkommen von Verkürzungen der Internodien erläutert. Ebenso die gelegentliche Ausbildung von Blütentragblättern nebst gänzlichem Fehlen derselben in einem und demselben Blütenstande.

Was die Passifloreen betrifft, so weist Verf. auf entwicklungsgeschichtlichem Wege nach, dass die Ranken derselben Achsenorgane sind, da sie in sehr jugendlichem Alter einige später unkenntlich werdende Blattanlagen produciren; ferner, dass die Ranke Seitenzweig*) eines beblätterten Achselsprosses ist.**) Koehne (Berlin).

Gray, Asa, Botanical Contributions. (Proceed. of the Amer. Acad. of Arts and Sc. XVI. 1880. p. 78—108.)

I. Notes on some Compositae, p. 78—102. — Unter den schwierigen und wahrscheinlich vielfach Bastarde bildenden Vernonia-Arten ist V. altissima Nutt. wiederherzustellen. Neu ist V. Lettermanni Engelm. in litt. (p. 78), Arkansas, on Coopers

*) Ref. muss hier gestehen, dass die Figuren des Verf. ihm die wegen der Blattstellungsverhältnisse am beblätterten Axillarspross viel mehr einleuchtende Deutung Eichler's ebensogut zuzulassen scheinen, da Ranke und Spross aus einem gemeinsamen Höcker hervortreten, derart, dass man keineswegs sehen kann, welche von beiden Ausgliederungen die primäre ist.

**) Eichler, Blütendiagramme Bd. II. p. 444, fasst die Ranke als primären Seitenzweig, den beblätterten Spross als seitlich an der Ranke entspringend auf. Ref.

Creek, leg. Bigelow, and on sand-bars of the Washita, leg. Lettermann. — Ageratum littorale ist zu setzen statt Coelestira maritima Torr. et Gr., Eupatorium ambiguum Hook. statt E. parviflorum Ell. non Swartz. — Brickellia squamulosa Gray wurde in Neu-Mejiko entdeckt. — Garberia fruticosa Gray ist statt Leptoclinium fruticosum Gray zu setzen. — Aplopappus Watsoni Gray n. sp. (p. 79.) = A. suffruticosus Eaton pro parte, Northern Nevada, leg. Watson, Palmer etc.; gehört zur Sect. Ericameria. A. Greenei Gray n. sp. (p. 80), N. California, leg. E. L. Greene, Oregon, leg. Cusick. A. mollis Gray n. sp. (p. 80), Oregon, leg. Cusick. — Solidago Bigelovii Gray (S. petiolaris var. Gray); S. spathulata DC. statt S. spiciformis Torr. et Gr. zu setzen, S. spectabilis statt S. Guiradonis var. spectabilis; S. Chapmanii Gray n. sp. (p. 80), Pine Barrens of Florida, Chapman, Garber; S. Wrightii Gray n. sp. (p. 80) — S. petiolaris var. Gray und = S. Californica var. Rothrock, in W. Tejas bis Arizona, leg. Wright, Bigelow, Rothrock. — Aphanostephus hat jetzt 5 bekannte Arten, die mit kurzen Diagnosen versehen folgende Anordnung erhalten: A. arizonicus (A. ramosissimus Rothr.), A. ramosissimus DC., A. humilis Gray, A. ramosus Gray (Keerlia ramosa DC.), A. Arkansanus Gray, nebst var. Hallii. —

Greenella nov. gen. Asteroidearum (p. 81), aus der Verwandtschaft von Aphanostephus und Keerlia:

Capitulum heterogamum, radiatum, multiflorum; fl. radii 12—16 foemineis, disci hermaphroditis, omnibus fertilibus. Receptaculum convexiusculum, nudum, parum alveolatum, alveolis dentatis. Involucrum latum; bracteis imbricatis pauciseriatis oblongis coriaceis margine (saltem interiorum) scariosis, apice obtuso, dorso viridi-herbaceo, exterioribus brevioribus. Ligulae oblongae exsertae. Corollae disci tubuloso-infundibuliformes, tubo proprio brevi, limbo 5 lobo. Antherae inclusae. Styli rami fl. herm. longe exserti, appendicibus linearibus complanatis obtusiusculis hirtello-puberis, parte stigmatifera, quadrata 4 plo longioribus instructi. Achenia oblongo-turbinata, canescenti puberula, 8 costata, basi apiceque truncata, pappo brevi coroniformi multisetuloso-dissecto superata. — Herba parvula, Arizonica, e radice, ut videtur, bienni v. perenni ramosa, diffusa fere glaberrima; foliis alternis integerrimis parvis, imis lanceolatis hispidulo-ciliolatis, superioribus linearibus decrescentibus margine laevibus; capitulis ramulos nudos terminantibus; ligulis albis majusculis; corollis disci forte albidis.

G. Arizonica Gray (p. 82), Near Tucson, S. Arizona, leg. E. L. Greene, J. G. Lemmon. Unterscheidet sich von Xanthocephalum durch die charakteristischen Griffel-Appendices.

Zu Chaetopappa gehören C. asteroides DC. mit var. imberbis, C. Parryi Gray (p. 82) (= Distasis modesta Gray), C. modesta Gray = Distasis modesta DC.). — Von den 17 Townsendia-Arten wird eine vollständige Synopsis mitgetheilt: T. eximia Gray, T. grandiflora Nutt., T. Parryi Eat. mit var. alpina, T. condensata Parry, T. florifer (T. strigosa Gray, Erigeron florifer Hook. etc.), T. scapigera Eat. mit zwei Varietäten, T. Watsoni Gray (T. strigosa Eat. nec Nutt.) (p. 84), T. Wilcoxiana Wood, T. Rothrockii Gray, T. sericea Hook., mit var. leptotes, T. Arizonica Gray (p. 85), Arizona at Fort Trumbull, leg. Palmer, T. incana Nutt. (T. Fremontii T. et Gr.), T. spathulata Nutt., T. glabella Gray (p. 86), La Pagosa in S. W. Colorado, leg. Newberry, T. Fendleri Gray, T. strigosa Nutt., T. Mexicana Gray. — Erigeron

ist schwer einerseits von Aster, andererseits von Conyza zu trennen; die Hauptunterschiede der Arten werden angegeben; auf p. 87—96 folgt eine vollständige Synopsis der nordamerikanischen Erigeron-Arten nach folgender Eintheilung: § 1. Euerigeron. Series 1. Perennes, 44 Arten, worunter E. Eatoni Gray (E. ochroleucus Eat. nec Nutt.), Wind River Mountains to the Uinta and Wahsatch, at 7—10,000 ft., leg. Richardson, Watson, Eaton, Jones, and S. Utah, leg. Palmer. Series 2. Annuae v. biennes, vix unquam montanae, 7 Arten. § 2. Trimorphaea, 3 Arten. § 3. Caenotus Nutt., 5 Arten, im Ganzen 59 Erigeron-Arten. — Die Untergattungen von Aster sollen in zwei Reihen gesondert werden, deren erste perennirende, deren zweite ein- und zweijährige Arten umfasst. Eine Uebersicht der Gruppen perennirender Arten wird auf p. 97—98 gegeben. § 1. Amellastrum mit 2 Arten, § 2. Megalastrum mit 2 Arten, § 3. Heleastrum mit 3 Arten, § 4. Hesperastrum mit 1 Art, § 5. Biotia, § 6. Euaster, § 7. Doellingeria mit 3 Arten, § 8. Janthe mit 3 Arten, § 9. Orthomeris mit etwa 10 Arten. Die Gruppen ein- oder zweijähriger Arten (p. 98—100) sind § 10. Oxytripolium, §. 11. Conyzopsis mit 2 Arten, § 12. Machaeranthera. Neu ist A. Cusickii Gray (p. 91), Union Co., E. Oregon, leg. Cusick.

Gundlachia nov. gen. Asteroidearum, p. 100:

Capitulum pauciflorum, heterogamum; floribus radii 1—3 foemineis; disci 3—5 hermaphroditis, omnibus fertilibus. Involucrum angustum; bracteis siccis gradatim imbricatis subcarinatis uninerviis; intimis lato-linearibus, extimis brevibus subovatis. Corolla radii ligula alba oblonga discum aequante; disci flava, limbo usque ad tubum gracilem 5 partito, lobis linearibus patentissimis. Stamina prorsus exserta. Styli fl. herm, rami plani, appendice fere aequilonga et lata acutiuscula superati. Achenia gracilia, teretia, 5 nervia. Pappus uniserialis, e setis copiosis capillaribus aequalibus. — Frutex orgyalis, ramis erectis foliosissimis linearibus subtrinerviis integerrimis, capitulis Solidagini referentibus, sed in thyrsum paniculaeformem vel subcorymbiformem (nec racemiformem) digestis.

G. Domingensis Gray = Solidago Domingensis Spreng., S. Lindeniana A. Rich., Baccharis ptarmicaefolia Gris. non DC., S. Domingo, leg. Bertero, Cuba, leg. Linden, Wright.

Chaenactis suffrutescens Gray n. sp. (p. 100), rocky banks of the Sacramento below Mt. Shasta, Calif., leg. Lemmon. — Actinolepis Lemmoni Gray (p. 101), Mohave Desert, P. E. Calif., leg. Lemmon. — Laphamia Lemmoni Gray (p. 101), near Camp Lowell, Tucson, Arizona, leg. Lemmon, mit var. pedata. — Fleischmannia Schaffneri Gray (p. 101), S. Francisco in Mexico, leg. Schaffner. — Eupatorium mygindaefolium Gray (p. 101), Prov. S. Luis Potosi, Mexico, leg. Schaffner. — Philactis longipes Gray. (p. 102.)

II. Some Species of Asclepias, p. 102—104.

A. Wrightii E. L. Greene litt. (102), N. Mexico, leg. Wright, Greene; A. uncialis Greene, 1880 in Bot. Gaz. beschrieben; A. quinquedentata var. Neo-Mexicana Greene in litt., N. Mexico, leg. Greene; A. Schaffneri Gray (p. 103), S. Luis Potosi, leg. Schaffner, Parry and Palmer; A. puberula Gray (p. 104), Morales near S. Luis Potosi, leg. Schaffner, A. euphor-

biaefolia Engelm. in herb. (p. 104), S. Luis Potosi, leg. Schaffner, Parry and Palmer.

III. A New Genus of Gentianaceae, p. 104. Goniostemon Engelm. et Gray, Erythreae et Micracalae affinis.

Calyx alte 4 fidus; lobis lanceolatis carinatis subulato-acutis. Corolla marcescenti-persistens, subrotata; tubo lobis ovalibus haud longiore. Stamina 4, fauci inserta: filamenta antheris oblongis immutatis aequilonga, glandulosa-barbata. Stylus elongatus, filiformis, persistens: stigma infundibuliformi-capitatum, subintegrum. Capsula oblonga, placentis intrusis semibilocularis, polysperma. Semina subglobosa; testa conformis parum foveolata. — Herbae mexicanae, annuae?, pusillae (bipollicares), ramosae, parvifoliae; floribus pedunculatis caerulescentibus.

G. Coulteri (p. 104), Mexico, leg. Coulter n. 945; G. Schaffneri (p. 104), S. Luis Potosi, leg. Schaffner.

IV. Miscellaneae of the N. Amer. Flora, p. 105—107. Astragalus Greenei Gray (p. 105), N. Mexico, E. L. Greene. — Dalea Wislizeni Gray var. sessilis, N. Mex. and Arizona, Greene. — Sedum Meehani Gray (p. 105), Utah, on City Creek, leg. Reading. — Douglasia laevigata Gray (p. 105), Oregon, leg. J. and T. L. Howell. — Echinospermum hispidum Gray (p. 106), N. E. Oregon, leg. Cusick. — Pentstemon Cusickii Gray (p. 106), N. E. Oregon, leg. Cusick. — Gilia depressa Marc. E. Jones (p. 106), S. Utah, leg. Jones.

Reverchonia nov. gen. Euphorbiacearum, p. 107.

Phyllanthea Phyllantho affinis, verum tamen antheris introrsis, ovulis amphitropis, seminibus adscendentibus, cotyledonibus Stenolobiearum angustis. — Flores dioici et monoici. Masc.: Calyx 4 partitus, segmenta spathulato-oblonga, subherbacea, aestivatione leviter imbricata. Discus obscurus. Stamina 2, sepalis totidem opposita: filamenta brevia distincta: antherae immutatae, introrsae, loculis contiguis parallelis longitrorsum dehiscentibus. Foem.: Calyx 6 partitus; segmenta maris similia. Discus pateriformis 6 crenatus. Ovarium triloculare; styli breves, discreti: stigmata brevia, crassa, emarginato-biloba. Ovula in loculis gemina, amphitropa, medio inserta. Capsula trilocularis, globosa, primum subcarnosa, demum in coccos bivalves dissiliens. Semina in loculis bina, supra basin hilo parvo inserta, adscendenti-erecta, sectione transversa trigona dorso convexa, estrophiolata; testa crustacea. Embryo in albumine carnoso parum incurvus, teres; radicula supera, gracilis, cotyledonibus angustis parum latioribus longior.

R. arenaria Gray (p. 107), W. Arkansas, N. W. Texas, leg. Bigelow; Tejas leg. Reverchon. Koehne (Berlin).

Koehne, E., Lythraceae monographice describuntur. II. Ammannia; III. Peplis.*) (Engler's botan. Jahrb. Bd. I. Heft 3. p. 240—266.)

Zur Gattung Ammannia rechnet Ref. viel weniger Arten als sonst üblich, da er einige zu Nesaea bringt, andrerseits die ansehnliche Gattung Rotala ganz von A. trennt. Es wird folgende Eintheilung der Gattung vorgeschlagen:

Subg. I. Euammannia. Stamina tot quot sepala v. duplo plura. Ovarium 2—4 loculare columna placentari centrali.

Sect. I. Eustylia. Stylus $^1/_3$ mm. longus v. plerumq. multoties longior. Petala semper adsunt.

Series 1. Capsula tubum pl. m. superans: 1. A. auriculata W. mit 3 Varietäten und 5 Formen. — 2. A. multiflora Roxb. mit 2 Var. u. 3 Formen. — 3. A. Prieureana Guill. et Perr.

Series 2. Capsula calycis tubo abscondita: 4. A. coccinea Rottb., bekannter

*) Vergl. auch Bot. Centralbl. Bd. III. 1880. p. 941 ff.

unter dem später aufgestellten Namen A. sanguinolenta Sw., mit 4 Subspecies. — 5. A. octandra L. fil.

Sect. II. Astylia. Stylus stigmatis diametrum longitudine vix aequans v. nullus. Petala saepe 0.

Series 3. Capsula tubo tota abscondita: 6. A. latifolia L. wird, den Ansichten Asa Gray's und anderer nordamerikanischer Botaniker entgegen, von A. coccinea Rottb. getrennt gehalten, da bisher keine Beobachtungen vorliegen, welche direct beweisen, dass die langgriffiige und petalifere A. coccinea auch griffellose und apetale (A. latifolia) Formen produciren könne. Im Botanischen Garten zu Berlin erweisen sich in der Cultur beide als ganz unvereinbare Arten. — 7. A. verticillata Lam., bei welcher auf die in die neueste Zeit sich fortpflanzende sonderbare Verwechselung mit A. aegyptiaca Willd. aufmerksam gemacht wird. — 8. A. urceolata Hiern.

Series 4. Capsula tubum neque vero semper lobos superans: 9. A. apiculata Koehne n. sp. — 10. A. retusa Koehne n. sp. — 11. A. gracilis Guill. et Perr. — 12. A. senegalensis Lam. (identisch mit der in botanischen Gärten unter allerlei Namen sehr häufigen A. diffusa Willd.) mit 4 Formen. — 13. A. Wormskjöldii „H. Berol.", Steud. — 14. A. Hildebrandtii Koehne n. sp. — 15. A. attenuata Hochst. ms. mit 2 Formen. — 16. A. baccifera L. mit 3 Subspecies, nämlich A. baccifera s. str. mit 2 Formen und 2 Unterformen, A. viridis Hornem. (= A. vesicatoria Roxb.) mit 2 Formen, A. aegyptiaca Willd. mit 2 Formen.

Subg. II. Cryptotheca. Stamina in flore 4-mero 2. Ovarium (propter carpophyllum 1) uniloculare, placenta parietali nunc dorsali nunc ventrali. Wird gewöhnlich als besondere Gattung betrachtet. Einzige Art: 17. A. microcarpa DC., ist habituell der A. multiflora ungemein ähnlich.

Peplis wird im Gegensatz zu Baillon als selbständige und viel näher mit Lythrum als mit Ammannia verwandte Gattung beibehalten und folgendermaassen eingetheilt:

Subg. I. Didiplis. Flores 4 meri. Appendices subnullae, calliformes. Petala nulla: 1. P. diandra Nutt. mit 2 Formen.

Subg. II. Eupeplis. Flores typice 6 meri. Appendices typice adsunt. Petala 0—6. Hierher unsere beiden europäischen Arten: 2. P. Portula L. mit 2 Formen und 1 Unterform und 3. P. alternifolia Marsch. Bieb. Koehne (Berlin).

Timbal-Lagrave, Éd., Gautier, G. et Jeanbernat, E., L'Allium Moly L. et la flore française. (Bull. soc. bot. d. France. T. XXVII. [2. sér. II.] 1880. p. 211—216.)

Zahlreiche ältere Beobachtungen über das Vorkommen der genannten Art (= A. aureum Lam.) in Frankreich werden zusammengestellt; es ergiebt sich folgende Verbreitung: Pyrenäen, Saint-Cloud, Montpellier, bois de Vivier, Nantes, Stains, Nueil et Gesté, Montmorency, Perpignan et Prades, Caen, Pecquigny et Abbeville, Nice. Nichtsdestoweniger schienen neuere Forschungen zu ergeben, dass A. Moly in Frankreich nicht ursprünglich einheimisch, sondern nur Gartenflüchtling ist, bis durch einen im Pariser Museum gemachten Fund des Herrn Gautier ein Standort der Pflanze im Massif des Corbières, und zwar in dessen nördlichem, Alaric oder Aric genanntem Theile, bekannt wurde. Die Verff. suchten denselben wieder auf, fanden, dass er äusserst schwer zugänglich ist, in 550 m. Meereshöhe, und mehrere Kilometer vom Culturboden der Ebene entfernt liegt. Neue Standorte in der Nähe wurden aufgefunden, sodass jeder Zweifel an dem Indigenat der Pflanze schwindet. Koehne (Berlin).

Sturrock, Abram, Ranunculus confervoides? in Britain. (Journ. of Bot. New Ser. IX. 1880. No. 215. [nov.] p. 344.)

Abdruck eines Artikels aus dem „Scottish Naturalist", Oct. 1880. p. 350—351.

Beschreibung der gefundenen Form nebst Hervorhebung des

Umstandes, dass die Pflanze Blüten und reife Früchte unter Wasser in einer Tiefe von 2—3 Fuss oder mehr gebildet hatte, und zwar hatte das Gewässer hierbei seinen tiefsten Sommerstand erreicht.

Koehne (Berlin).

Saelan, Th., Om de i Finland förekommande formerna af slägtet Tilia. [Ueber die in Finnland vorkommenden Formen des Genus Tilia.] (Meddel. af soc. pro Fauna et Flora fennica. Häft V. 1880. p. 237—245.)

Ausführliche Beschreibung der drei Species: Tilia platyphylla Scop., vulgaris Hayne und ulmifolia Scop. T. platyphylla blühet bei Helsingfors und Borgå 4—5 Tage früher als die zwei anderen. Reife Samen wurden bei keiner der drei Arten gefunden. Verf. ist geneigt, zu glauben, dass T. vulgaris eine hybride Form zwischen platyphylla und ulmifolia sei.

T. platyphylla:

Knospen und Sprosse dünnhaarig; Blattfläche an beiden Seiten gleich gefärbt, unten dünn behaart; Blattstiel dünn, behaart; Früchte ellipsoidisch oder rundlich-oval; Perikarp holzartig, beinhart, nicht zusammengedrückt, deutlich 5-kantig.

T. vulgaris:

Knospen und Sprosse glatt; Blattfläche unten blaugrün, glatt; Früchte eirund oder kugelförmig, undeutlich 5-kantig; Perikarp fest, beinahe holzartig, nur schwer zusammendrückbar.

T. ulmifolia:

Knospen und Sprosse glatt; Blattfläche unten blaugrün, glatt; Frucht rund, oval oder birnförmig; Perikarp dünn, lederartig, leicht zusammendrückbar, ohne (oder nur mit Spuren von) Rippen.

Tilia septentrionalis Rupr. unterscheidet sich nur durch den Blütenstand (2—3 Blüten) von der Hauptform.

Gegen ihre Nordgrenze wird die Linde buschartig (bei Tuovilanlaks in Pielavesi nur 3 Fuss hoch.) Jörgensen (Kopenhagen).

Ihne, Egon, Studien zur Pflanzengeographie: Verbreitung von Xanthium strumarium und Geschichte der Einwanderung von Xanthium spinosum. (XIX. Ber. d. Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Giessen 1880. p. 65—110.)

Aus dem reichen Beobachtungsmaterial, das Verf. aus der bot. Litteratur der verschiedenen Länder Europa's zusammengetragen hat, erhellt, dass Xanthium strumarium sich in allen Ländern Europa's ausser Norwegen und Schweden findet. In Schweden muss aber die Pflanze früher gewesen sein. Ihre Grenze nach Norden ist ungefähr der 58° n. Breite. In Deutschland, Frankreich, Belgien und einigen Kronländern der österreichischen Monarchie wächst sie an ziemlich vielen Orten, fast immer aber zerstreut und in geringer Häufigkeit. Mehrmals ist sie auch als unbeständig beobachtet worden, indem sie an einer Stelle eine Zeit lang hindurch auftrat und dann wieder verschwand. Allgemein ist ihre Verbreitung in Spanien, Italien, Griechenland und besonders Ungarn und im mittleren und südl. Russland. Nachrichten über ihr Vorkommen liegen auch vor aus dem altaischen Sibirien, Daurien, Kurdistan, Syrien in Asien, Algerien, Nubien und Abyssinien in Afrika, Grönland und einigen Districten Nordamerikas. Zur Frage nach einer Wanderung ist zu bemerken, dass unsere ältesten botanischen Schriftsteller die Pflanze in fast allen europäischen Reichen kennen und sich somit eine ursprüng-

liche Wanderung hierin auf dem Wege der Vergleichung alter und neuer Floristen nicht nachweisen lässt. Für viele Orte Deutschlands, Belgiens, Englands, Oesterreichs ist indessen eine Einwanderung constatirbar und erfolgt, indem sich die Früchte an Wolle etc. angeheftet haben, die aus den genannten südlichen Ländern bezogen wurde.

Was Xanthium spinosum anbelangt, so wächst dies ausser den nordischen Reichen, Schweden, Norwegen, Dänemark, in ganz Europa. Nach Spanien, Italien, Griechenland, Frankreich, den Niederlanden, England, Deutschland, Oesterreich lässt sich eine Einwanderung nachweisen, die theils im vorigen, theils in diesem Jahrhundert, oft erst in neuester Zeit, geschehen ist. In den meisten Fällen fand die Einwanderung von Südrussland aus statt, entweder unmittelbar oder mittelbar. Da für Südrussland selbst eine Einwanderung nicht nachzuweisen ist, und da die Art und Weise des Standorts der Pflanze eine solche nicht wahrscheinlich machen, dürfen wir wohl diese Gegend als Vaterland betrachten. Die Wanderung ist auf drei Wegen erfolgt: 1) indem die Früchte den Borsten der Schweine, den Mähnen der Pferde, dem Vliess der Schafe etc. anhafteten, 2) indem die Früchte mit Wolle, Häuten, Lohe, Getreide etc., überhaupt Handelsartikeln wanderten, 3) indem die Pflanze als Gartenflüchtling Terrain gewann. Von aussereuropäischen Continenten kommt Xanthium in jedem vor. In Südamerika findet sich's in Chili, den La-Platastaaten, Uruguay, Brasilien. Ueber die Einwanderungszeit war nichts festzustellen, die vereinigten Staaten ergriff es Anfang dieses Jahrhunderts. In Afrika besitzt es Capland und Algerien, in Australien den Süden und Osten und Tasmanien. In das Capland und Australien erfolgte die Einführung erst Ende der fünfziger Jahre, hier breitet es sich aber über weite Strecken aus und beeinträchtigt die Wollproduction. Algerien hat es wahrscheinlich durch die Feldzüge der Franzosen im 2. Viertel dieses Jahrhunderts erhalten.

Zimmermann (Chemnitz).

Calkins, W. W., Winter Herborizations on Indian River, Florida. (Bot. Gaz. Vol. V. 1880. p. 57.)

Am östlichen, durch einen schmalen, sandigen Küstenstrich vom atlantischen Ocean getrennten Ufer des genannten Flusses wachsen Mangroven, Cabbage und Saw Palmetto (Sabal Palmetto und S. serrulatus), Smilax, Cereus etc. Am westlichen Ufer gedeihen bei Jupiter Inlet Citrusarten, Bananen, Ananas, Papaya und Guaven vielleicht besser, als in irgend einer anderen Gegend von Florida. Die schwarze Mangrove (Avicennia tomentosa) erreicht hier eine bedeutende Höhe; in den Wäldern finden sich zahlreiche Nutzhölzer, unter anderen die geschätzte Simaruba glauca; speciell erwähnt werden noch das riesige Acrostichum aureum, zwei Epidendron und eine andere, bisher nur in Mexico gefundene, noch unbestimmte Orchidee. Die Gesammtausbeute der (im Jan. u. Febr. d. J. ausgeführten) Excursion belief sich — nur blühende Pflanzen gerechnet — auf 106 Species. Abendroth (Leipzig).

Williamson, W. C., On the organization on the fossil plants of the coal-measures, including an examination of the

supposed Radiolarians of the carboniferous rocks. Part X. (Philosoph. Transactions of the R. S. 1880.)

Prof. Williamson hat schon in den frühern Bänden der Philosoph. Transact. eine Reihe von wichtigen Untersuchungen über den anatomischen Bau der Steinkohlenpflanzen mitgetheilt. Die vorliegende Abhandlung giebt einen Nachtrag zu denselben, welcher über verschiedene Gegenstände sich verbreitet. Zunächst werden die Baumstämme untersucht, welche in grösserer Zahl in der vulkanischen Asche der Laggan Bai in Arran (in Schottland) mit Zweigresten und Früchten gefunden wurden. Er zeigt, dass dieselben nach dem Bau des Holzkörpers und der Rinde zu Lepidodendron gehören und dass in den Fruchtzapfen Makro- und Mikrosporen nachgewiesen werden können. Von Sigillarien findet sich an dieser Stelle keine Spur, wohl aber kommen Stigmarien vor.

Eine zweite Untersuchung betrifft Ulodendron. Schon früher war Williamson zur Ueberzeugung gekommen, dass die grossen in Reihen stehenden Astnarben, welche dieses Genus charakterisiren, mit den Fruchtzapfen in Verbindung stehen müssen, während Stur sie für die Ansatzstellen von grossen Bulbillen hielt. Durch einen glücklichen Fund des Hrn. A. W. Thompson wird Williamson's Ansicht bestätigt. Derselbe fand an zwei Aesten die Zapfen noch befestigt, und zwar stehen dieselben an den Narben. Die Befestigungsstelle an dem Ast ist scharf umschrieben. Der Durchmesser der ganzen Basis des Zapfens ist beträchtlich und entsprechend dem peripherischen Rande jeder Ulodendron-Narbe. Die Ansatzstelle des Zapfens an dem Ast ist nicht gross, als aber die Basis des Zapfens breiter wurde, drückte er die schuppenförmigen Blätter des Zweiges auf einer area nieder, welche dem Umfang seiner Basis entsprach und so entstand die grosse runde Scheibe, welche die Ansatzstelle umgiebt. Bei manchen Stücken scheinen allerdings die sehr grossen Narbenscheiben zu der Grösse der Zapfen nicht im Verhältniss zu stehen; sie haben aber ihre Grösse durch das Dickenwachsthum des Stammes erhalten.

Ein grosser Theil der Abhandlung ist der Besprechung sehr kleiner Körperchen gewidmet, welche in grosser Zahl in den Steinkohlen vorkommen. Es sind theils Sporen (Mikro- und Makrosporen) von Gefässkryptogamen, theils kleine kugelige Körperchen, die unter verschiedenen Namen beschrieben werden, (als Sporocarpon, Zygoporites und kleine Kalkkügelchen als Calcisphaera), aber noch völlig räthselhaft sind. Dagegen gelang es Williamson, ebenfalls sehr sonderbar geformte Körperchen, die er früher als Traquaria beschrieben und als selbständige Organismen betrachtet hatte, als die Makrosporen eines Lepidostrobus nachzuweisen. Die äussere Sporenhaut (exosporium) ist mit Stachelchen bedeckt, welche wohl ursprünglich als Ausstülpungen derselben zu betrachten sind, sich aber durch eine Querwand von derselben abschnüren. Diese Stachelchen sind mit kleinen Wärzchen besetzt, und diese scheinen in Aeste auszuwachsen, denn bei vielen Sporen sind die Anhängsel, oder also diese Stachelchen, vielfach verästelt, ja derart verästelt, dass Williamson diese Astbildung mit derjenigen des Laubes von Chon-

drus crispus vergleicht. Auffallend ist, dass die Höhlung dieser Makrosporen mit einem zarten Zellgewebe ausgefüllt ist. — Williamson hat diese Makrosporen im Innern eines Sporangiums von Lepidostrobus (Lepidodendron) nachgewiesen, so dass über ihre Deutung kein Zweifel bestehen kann. Manche hatten diese Traquarien früher zu den Radiolarien gestellt. Da auch die Calcisphaeren, die Judd geneigt war, den Radiolarien zuzutheilen, wie Williamson gezeigt hat, nicht zu derselben gehören können, sind sie aus dem Carbon zu entfernen. Dasselbe gilt auch von den Diatomaceen, welche Graf Castracane in die Steinkohlenperiode einführen wollte. Williamson hat in den englischen und französischen Steinkohlen nach Diatomaceen gesucht und nirgends eine Spur derselben gefunden und zu demselben Resultate sind auch Kitton, O'Meara und G. Davidson gekommen. Es müssen wohl die Angaben Castracane's auf einer Täuschung beruhen, um so mehr, da er noch lebende Diatomaceen als in der Steinkohle gefunden angiebt. Heer (Zürich).

Romanowski, G., Materialien zur Geologie von Turkestan. Liefg. 1. Geologische und palaeontologische Uebersicht des nordwestlichen Thian-Schan und des südöstlichen Theiles der Niederung von Turan. St. Petersburg. 1880.

Es ist dies eine deutsche Uebersetzung des vor einem Jahre in russischer Sprache herausgekommenen Werkes über die Geologie von Turkestan. In demselben sind auch einige fossile Pflanzen beschrieben und abgebildet; Herr Romanowski führt folgende Arten auf:

1. Equisetum arenaceum Jacq. spec., vom Fluss Pilitschi bei Kuldscha.
2. Equisetum Lahusenii Rom., aus den Kalksteinen der Tatarinowschen Braunkohlengrube im Kara-Tau Gebirge. Es ist eine dem Equis. veronense Fign. ähnliche Art mit grossen runden Scheiben, wie ähnliche bei Phyllotheca lateralis und sibirica vorkommen.
3. Equisetum Gümbeli Schenk, aus der Tatarinowschen Kohlengrube.
4. Schizoneura spec.
5. Thyrsopteris Orientalis Newb. aus dem Thonschiefer des Kara-Tau Gebirges.
6. Dicranopteris Roemeri Schenk., aus der Braunkohlengrube bei Isyndy, am östlichen Abhang des Kara-Tau.
7. Asplenium Whitbiense Brgn. spec., in der Tatarinowschen Kohlengrube im Kara-Tau.
8. Asplenium Tatarinowi Rom., von derselben Stelle.
9. Oleandridium vittatum Brgn. spec., aus den Braunkohlenbildungen von Kara-Tau.
10. Podozamites lanceolatus Lindl. spec., in allen Braunkohlengruben des Syr-Darja Gebietes, namentlich in der Tartarinowschen Grube.
11. Cycadites longifolius Nath. Von demselben Fundort.
12. Palissya spec., aus der Braunkohlengrube Uigam, in den Bergen Karschanyn-Tau, nordöstlich von Taschkend
13. Schizolepis Follini Nath., im thonigen Sandstein am Flusse Pilitschi.
14. Spirangium Gilewii Roman., in den untern Kuldscha-Sandsteinen des Braunkohlenbeckens von Iliisk; ähnlich dem Spir. Quenstedti Schimp.

Ueber diese Arten erlaubt sich Ref. folgende Bemerkungen, die freilich nur auf die kurzen Beschreibungen und die Abbildungen sich gründen.

No. 1 und 3. lassen keine sichere Bestimmung zu, da nur kleine

Stengelstücke ohne Blattscheiden vorliegen; sehr zweifelhaft ist auch No. 13. und No. 6., kann nicht zu Dicranopteris Römeri Schenk gehören, da bei dieser Art das Blatt am Grunde herzförmig ausgerandet ist, während es bei der Turkestaner Pflanze gegen den Grund sich keilförmig verschmälert. Es ist dies wahrscheinlich ein Blattfragment einer Ginkgo-Art. Die wichtigsten Arten sind: Asplenium Whitbiense, Oleandridium vittatum, Podozamites lanceolatus und der Cycadites. Die drei erstgenannten sind weit verbreitete Arten des Braun-Jura (Dogger) und machen es sehr wahrscheinlich, dass die Braunkohlen- und Sandsteinlager Turkestans, welche sie enthalten, dieser Formation angehören. Der Cycadites longifolius Nath. wurde bislang nur im Raet Schwedens gefunden, er sieht aber dem C. gramineus Hr. aus dem Braun-Jura von Sibiren und Spitzbergen sehr nahe und es hält nach dem vorliegenden Material schwer, zu entscheiden, welcher dieser beiden Arten die Turkestaner Blätter zuzutheilen sind. Die Thyrsopteris orientalis Newb. ist aus dem Jura Chinas bekannt. Heer (Zürich).

Karsch, Neue Zoocecidien und Cecidozoën. (Zeitschr. f. ges. Naturwissensch. Bd. LIII. 1880. p. 286 ff., Taf. VI. u. VII.)

Es werden folgende neue durch Thiere verursachte Pflanzendeformationen, zum Theil mit den Erzeugern (Cecidozoën) beschrieben. I. Diplolepidocecidien, d. h. von Arten der Cynipidenfamilie Diplolepis erzeugte Cecidien.

1) Diplolepis quercus-macrocarpae erzeugt Gallen an den Zweigen von Quercus macrocarpa Michx., aus Texas. 2) D. setifer an den Zweigen einer nicht näher bezeichneten Eiche, wo die stark verholzten Gallen zu 20 und mehr beisammensitzen (Mexico). 3) D. quercus-obtusilobae erzeugt eine länglich eiförmige Stengelgalle an der Spitze der Zweige von Quercus obtusiloba Michx. (Texas). 4) D. quercus-rubrae erzeugt fast kugelrunde Gallen an Quercus rubra, es ist fraglich, ob an den Blättern oder wo anders (Van Zandt). 5) D. spongiosus bildet mächtige Wucherungen eines Stengels (von?) aus Texas. 6) D. quercus-ilicis auf Quercus coccifera (Portugal).

II. Dipterocecidien (von Fliegen erzeugte Cecidien). 1) Cecidomyia Gollmeri wird als Erzeuger von Deformitäten an den Blättern einer Rubiacee (?) aus Carácas angesehen.

III. Zoocecidien zweifelhaften Ursprungs sind gefunden worden: a. an Stengeln und Blättern: 1) von Acacia (in Mombassa durch Hildebrandt); sie sind den Rosenbedeguaren ähnlich. 2) Alsophila microphylla Kl. (Carácas). 3) Artemisia herba alba Asso (Syrien, Mesopotamien). Die Galle ist ein kugelrunder, filziger Auswuchs, der sich wegen seines Gehaltes an salpetersauren Salzen als Zunder verwenden lässt. 4) Astragalus arenarius L. (Eberswalde); wahrscheinlich von Cecidomyia erzeugt. 5) Boswellia Carterii (Somali); von Diplolepis oder Cecidomyia (?) erzeugt. 6) Chartia dioica Karst. (Columbien). 7) Chrysophyllum sp., sehr ähnlich den an Fagus silvatica auftretenden Gallen von Oligotrophus piligerus. 7) Combretum Hartmannianum Schwf. 8) Fagonia sp. 9) Heliotropium sp. (Taita). 10) Hieracium pratense Tsch. (Ostpreussen), mit Gallen der Blattmittelrippe. 11) Larea mexicana Car. mit kugel-

rundem holzigen Stengelauswuchs. 12) Populus euphratica Oliv. (Kurdistan), an den Blättern erbsengrosse glatte Gallen. 13) Quercus Benthami Dec. (Mexico), mit mehreren Gallenformen an den Blattstielen und auf den Blättern. 14) Quercus macrolepis Kotschy. (Hymettus), an den Blättern. 15) Quercus nigra L. (New-Jersey) Blattgallen an den Blättern. 16) Quercus Suber L. (Sicilien). 17) Quercus Vallonea Kotschy (Troja), an der Blattunterseite. 18) Auf der Oberfläche der Blätter einer Rhamnacee aus Kulenscha. 19) Rumex Acetosella L. mit haselnussgrossen Gallen am unteren Stengel und an der Wurzel (Berlin). 20) Salix tristis Ait. an Blättern (St. Louis). 21) Eine Sapotacee von Porto Alegre mit zwei verschiedenen Gallenformen: die einen am Stengel, die andern an den Blättern. 22) Smyrnium rotundifolium Mill. (Attica), Stengelgallen. 23) Sonchus oleraceus L. am Grunde eines Blattes (Westfalen). 24) Eine Urticacee aus Carácas mit knollig deformirten Blättern. — b. Blüten und Fruchtgallen an: 25) Contoneaster vulgaris Lindl. mit Fruchtgalle (Altai). 26) Triticum rigidum Schrad. mit deformirten Blütenständen (Odessa). 27. Utricularia vulgaris L. 28) Carex praecox Schrb. 29) Agrostis vulgaris With. mit Anguilluliden in den Deformitäten (Westfalen).

Taschenberg (Halle).

Holmgren, A. E., Bladminerande fluglarver på våra Kulturväxter. [Blätterminirende Fliegenlarven auf unseren Culturgewächsen.] (Entomologisk Tidsskrift utg. af Spångberg. Bd. I. Heft 2. Stockholm 1880.)

Beschreibung von 2 Fliegen, welche im mittleren Schweden auf Spinacia und Beta auftreten: Anthomyza Spinaciae Holmgr. und Aricia Betae Holmgr. Die Larven (6—8 mm lang) bilden Gänge zwischen oberer und unterer Epidermis des Blattes. In den letzten Jahren traten sie sehr zahlreich auf und richteten grossen Schaden an. Verf. meint jedoch, dass sie periodisch auftreten, weil sie von schmarotzenden Pflanzen und Thieren heimgesucht werden. Fernere Mittheilungen hierüber werden in Aussicht gestellt.

Jörgensen (Kopenhagen).

Teuffel, Abnorme Blattbildung einer jungen Buche. (Allgem. Forst- und Jagdzeitg. 1880. August. p. 288.)

Verf. beobachtete ein einzelnes Exemplar mit gelappten Blättern, welche Form am weiter cultivirten Exemplar constant blieb und abgebildet wird.

Prantl (Aschaffenburg).

Ascherson, P., Ueber abweichend gebildete Blätter der Rothbuche. (Sitzber. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. XXII. 1880. p. 99—100.)

Herr A. Nathorst hat beobachtet, dass nach Beschädigung der Rothbuche durch Frost die Blätter der neugebildeten Triebe dieses Baumes von den Frühjahrsblättern in sehr auffallender Weise nach Form, Consistenz und Nervatur abweichen; sie sind kaum als Buchenblätter erkennbar, sondern ähneln eher den Blättern mancher Obstgehölze.

Koehne (Berlin).

Magnus, P., Ueber monströse Stöcke von Berteroa incana. (l. c. XXII. 1880. p. 92—94.)

Dichtbuschige Zweige, deren eigenthümliches Ansehen auf folgende

Weise hervorgebracht wird: die Blätter eines Sprosses sind dicht gedrängt; jedes derselben trägt einen Achselspross, welcher sich wieder ebenso verhält, und so fort in mehrfacher Wiederholung. Zur Blütenbildung schreitet keiner dieser Sprosse, welcher Generation er auch angehören möge. Es wurden gleichzeitig 4 Stöcke mit der bezeichneten Missbildung beobachtet. Koehne (Berlin).

Litteratur.

Neu erschienene Werke und Abhandlungen:

Kryptogamen (im Allgemeinen):

Brongniart, Ch. et **Cornu, M.,** Note sur les Cryptogames recueillies dans les environs de Gisors. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 160.)

Van Tieghem, Ph., Observations sur les Bactériacées vertes, sur les Phycochromacées blanches et sur les affinités de ces deux familles. (l. c. p. 174.)

Algen:

Bänitz, Algen und Charen der Ostsee. (Ber. üb. die 10. Wandervers. der bot. Section der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur zu Trachenberg 1880.)

Borzi, A., Hauckia, nuova Palmellacea dell' isola di Favignana. Con 1 tav. (Nuovo Giorn. bot ital. Vol. XII. 1880. No. 4. p. 290—295.)

Dickie, G., Notes on Algae from the Amazons and its Tributaries. (Journ. Linn. Soc. London. Bot. Vol. XVIII. 1880. No. 108. p. 123—132.) [Cfr. Bot. Centralbl. Bd. IV. 1880. p. 1602.)

Holmes, Edward Morell, On Codiolum gregarium A. Braun. (l. c. p. 132—135.)

Kuntze, Otto, Irrthümer über Sargassum bacciferum. Mit 1 Karte. (Tageblatt der 53. Vers. Deutsch. Naturf. u. Aerzte in Danzig 1880. p. 206—207.)

Richter, Paul, Zur Frage über die möglichen genetischen Verwandtschaftsverhältnisse einiger einzelligen Phycochromaceen. (Hedwigia 1880. No. 11. p. 169—171.) [Fortsetzg. folgt.]

Stolterfoth, Henry, On the Diatomaceae in the Llyn Arenig Bach Deposit. (Journ. R. Microsc. Soc. London. Vol. III. 1880. No. 6. p. 913—915.)

Pilze:

Cornu, Max., Note sur quelques champignons de la flore de France. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 144.)

Thuemen, F. de, Contributiones ad floram mycologicam lusitanicam. Ser. II. [Schluss.] (Instituto de Coimbra. XXVII. 1879; Hedwigia 1880. No. 11. p. 178—183.)

Van Tieghem, Ph., Sur quelques bactéries agrégrées. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. p. 148.)

Flechten:

Murray, George, On the Application of the Results of Pringsheim's recent Researches on Chlorophyll to the Life of the Lichen. (Journ. Linn. Soc. London. Bot. Vol. XVIII. 1880. No. 108. p. 147—148.)

Muscineen:

Lindberg, En för finska floran ny mossart [Dicranum Mühlenbeckii]. (Selsk. pro fauna et fl. fenn. Octbr. 9. 1880; Bot. Notiser. 1880. No. 6. p. 196.)

Massalongo, C. e **Carestia, A.,** Epatiche delle Alpi pennine. Con 4 tav. (Nuovo Giorn. bot. ital. Vol. XII. 1880. No. 4. p. 306—366.)

Gefässkryptogamen:

Lützow, Ueber Isoëtes echinospora Dur. in Westpreussen. (Tagebl. d. 53. Vers. Deutsch. Naturf. und Aerzte in Danzig 1880. p. 209—210)

Neue Farne aus China und Japan. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVI. 1880. Heft 12. p. 533—534.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Cohn, Wilh., Das Wasserbedürfniss der Culturpflanzen. (Deutsche landw. Presse. VII. 1880. No. 97. p. 580.)

Famintzin, A., La décomposition de l'acide carbonique par les plantes exposées à la lumière artificielle. (Mélanges biol. St.-Pétersbourg 1880; Annales des sc. nat. Bot. Sér. VI. Ann. L. 1880. Tome X. p. 62 ff.)

Gazania splendens flowering in Autumn. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No 363. p. 759.)

Rabuteau, Application and Action of Bromide of Ethyl and its influence upon the growth and germination of Plants. (Gazette médicale de Paris. 1880. No. 32; Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 11. p. 328.)

Solla, F. R., Lavori del Prof. Wiesner sull' eliotropismo. (Nuovo Giorn. bot. ital. Vol. XII. 1880. No. 4. p. 296—306.)

Stahl, E., Ueber den Einfluss der Lichtintensität auf Structur und Anordnung des Assimilationsparenchyms. (Bot. Ztg. XXXVIII. 1880. No. 51. p. 868—874.)

Terreil, A., De l'acide phytolaccique. (Compt. rend. de l'Acad. de Paris. T. XCI. 1880. p. 856.)

Treichel, Ueber ruhende Samen. (Tagebl. der 53. Vers. Deutsch. Naturf. und Aerzte in Danzig 1880. p. 208—209.)

Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.:

Mori, A., Circa la partenogenesi della Datisca cannabina. (Nuovo Giorn. bot. ital. Vol. XII. 1880. No. 4. p. 371.)

Müller, H., Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insecten und ihre Anpassung an dieselben. 8. 611 pp. mit 173 Holzschn. Leipzig 1881. M. 16. —

Anatomie und Morphologie:

Adlerz, E., Bidrag till knoppfjällens anatomi hos träd och buskartade växter. [Förutskickade meddelanden.] (Bot. Notiser. 1880. No. 6. p. 180—186.)

Guillaud, J., Les principes de morphologie générale en botanique et leur application à la généalogie du règne végétal. (Revue scientif. 1880. No. 23. p. 530—537.)

Olivier, L., Note sur les formations secondaires dans la racine des Crassulacées. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 153.)

Pfitzer, E., The vegetative structure of Orchids. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 363. p. 750—751.)

Russow, E., Ueber das Vorkommen von Krystalloiden bei Pinguicula vulgaris. (Sitzber. d. Dorpater Naturf. Ges. 1880. Octbr. p. 417—418.)

— — Ueber Wurzelbildung im Innern hohler (kernfauler) Birkenstämme. (l. c. p. 418—419.)

— — Mittheilungen über secretführende Intercellulargänge und Cystolithen der Acanthaceen, sowie über eine merkwürdige, bisher nicht beobachtete Erscheinung in einzelnen Weichbastzellen mehrerer Arten der genannten Familie. (l. c. April. p. 308—316.)

Strasburger, Eduard, Einige Bemerkungen über vielkernige Zellen und über die Embryogenie von Lupinus. Mit 1 Tfl. [Schluss.] (Bot. Ztg. XXXVIII. 1880. No. 51. p. 857—868.)

Systematik:

Almquist, S., Om den floristiska behandlingen af polymorfa slägten. [Vortrag.] (Bot. Notiser. 1880. No. 6. p. 169.)

Baker, J. G., A Synopsis of Aloineae and Yuccoideae. (Journ. Linn. Soc. London. Bot. Vol. XVIII. 1880. No. 108. p. 148—194.) [To be continued.]
Bennett, A., A correction: Scirpus acicularis, not S. parvulus. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 375.)
Jatropha urens. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 363. p. 752.)
Lietzia brasiliensis. With Illustr. (l. c. p. 752.)
Die nach Personen benannten Pflanzen-Gattungen. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVI. 1880. Heft 12. p. 539—559.)

Pflanzengeographie:

Ascherson, P., Cirsium canum (L.) M. B. und Verbascum Blattaria L. in der Berliner Flora (Sitzber. Bot. Ver. der Prov. Brandenb. XXII. 1880. p. XIX—XX.)
— — Westafrikanische Pflanzen. (l. c. p. XVIII—XIX.)
Begonia, A new. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 363. p. 758.)
Bennett, A., Ranunculus confervoides? (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 375.)
Bonnier, Gaston, Quelques observations sur la flore alpine d'Europe. (Annales des sc. nat. Bot. Sér. VI. Ann. L. 1880. Tome X. No. 1. p. 1—48.)
Britten, J., Is Hutchinsia alpina, L., a British Plant? (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 375—376.)
Burbidge, F. W., Gardens of the Sun: a Naturalist's Journal on the Mountains and in the Forests and Swamps of Borneo and the Sulu Archipelago. 8. 14 pp. London (Murray) 1880.
Caldesi, Lud., Florae Faventinae tentamen. [Finis.] (Nuovo Giorn. bot. ital. Vol. XII. 1880. No. 4. p. 257—290.)
Conwentz, H., Salzpflanzen des Ostseestrandes, Schliffe fossiler Hölzer. (Ber. üb. die 10. Wandervers. der bot. Section der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur zu Trachenberg 1880.)
Dusén, K. F., Bidrag till Härjedalens och Helsinglands flora. 8. 42 pp. Stockholm 1880. M. 1. 50.
Elfving, Tvenne för finska floran nya arter af slägtet Salix. (Selsk. pro fauna et fl. fenn. Octbr. 9, 1880; Bot. Notiser. 1880. No. 6. p. 196.)
Gabrielsson, J. A., Luzula albida DC. funnen i Småland. (l. c. p. 199—200.)
Holmes, E. M., Rare British Plants. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 374.)
Hyltén-Cavallius, G. E., Spridda växtgeografiska bidrag till Värends flora. (Bot. Notiser. 1880. No. 6. p. 191—193.)
Moore, S. le M., Enumeratio Acanthacearum herbarii Welwitschiani Angolensis. [Concluded.] (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 362—366.)
Nicholson, G., Tolypella glomerata Leonh. in Yorkshire. (l. c. p. 373.)
Nicotra, L., Notizie intorno alla vegetazione del Salvatesta. (Nuovo Giorn. bot. ital. Vol. XII. 1880. No 4. p. 366—370.)
Oberlin, Die wilden Reben des Rheinthales. (Auszug a. ein. amtlichen Ber.; Pomol. Monatshefte. VII. 1881. Heft 1. p. 20—21.) [Fortsetzg. folgt.]
Rogers, W. Moyle, On some Isle of Wight Plants. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 366—369.)
Schell, J., Material zur Pflanzengeographie des Gouvernements Ufa. (Beilage zum Protokoll der 131. Sitzg. der Naturf. Ges. d. K. Univ. Kasan.) 8. 6 pp. 1880. [Russisch.]
— — Verzeichniss der von Herrn Helm in den Umgebungen des Dorfes Nawaschin [im Gouvernement und im Kreise Saratoff] gesammelten Pflanzen. (Beilage zum Protokoll der 131. Sitzg. der Naturf. Ges. d. K. Univ. Kasan.) 8. 4 pp. 1880. [Russisch.]
Sommier, S., Racconto di un tentativo fatto per raggiungere l'Urale sotto il circolo polare. [Estratto di una lettera al dott. Levier.] (Bull. R. Soc. Tosc. di Ortic. V. 1880. No. 9. p. 307—313.)
Towndrow, R. F., Barbarea stricta Fr., in Worcestershire. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 374.)
Vayreda y Vila, Estanislao, Plantes notables por su utilidad ó rareza que crecen espontáneamente en Cataluña, ó sea apuntes para la Flora cataluna. (Anal de la soc. esp. de hist. nat. Tom VIII. 1879.) 8. 195 pp. 6 tab. lith. Madrid 1880.

Wainio, En for finska floran ny växtform. [Sedum album balticum C. H.] (Selsk. pro fauna et fl. fenn. Octbr. 9, 1880; Bot. Notiser. 1880. No. 6. p. 197.)

Winslow, A. P., Rosae Scandinavicae. (l. c. p. 186—191.)

Wittmack, Ueber das Vaterland der Bohnen und der Kürbis. (Tagebl. der 53. Vers. Deutsch. Naturf. und Aerzte in Danzig 1880. p. 207—208.)

Palaeontologie:

Brongniart, Adolphe, Recherches sur les graines fossiles silicifiées. Précédées d'une notice sur ses travaux par J. B. Dumas. 4. XIV et 93 pp. avec 21 pl. et portrait. Paris 1880.

Renault, B., Sur une nouvelle espèce de Poroxylon. (Compt. rend. de l'Acad. de Paris T. XCI. 1880. p. 860.)

Pflanzenkrankheiten:

B., M. J., Disease in Rubiaceae. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 363. p. 758.)

Die Folgen der sich immer mehr verbreitenden Phylloxera in Frankreich auf die Cultur des Weinstocks. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVI. 1880. Heft 12. p. 534—536.)

Geschwind, Die internationale Reblausconvention. (Wiener landw. Ztg. XXX. 1880. No. 98. p. 727—728.)

Lekisch, Auch ein Vorschlag zur Bekämpfung der Reblaus. (l. c. p. 715.)

Lucas, Ed., Beantwortung der Frage V. des Programmes des Würzburger Pomologen-Congresses „Welche Vorbeugungsmittel kann die Obstcultur gegen starke Winterfröste und deren Nachtheile anwenden und

Was hat der Baumzüchter zu thun, um eingetretene Frostschäden nach Möglichkeit in ihrer Wirkung weniger nachtheilig und auch theilweise unschädlich zu machen?" (Pomol. Monatshefte, hrsg. von Ed. Lucas. VII. 1881. Heft 1. p. 14—20.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

André, Gustave, De la respiration végétale dans ses rapports avec l'hygiène. 4. 40 pp. Paris 1880.

Cohn, Pflanzliche und thierische Nahrungsmittel Ostasiens. (Ber. üb. d. 10. Wandervers. der bot. Section der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur zu Trachenberg 1880.)

Curl, T. M., New Remedies at the Antipodes-Berberis Aquifolium, Rhamnus Purshiana, Grindelia robusta, Liquor Ergotae purificatus, Sumbul, Eucalyptus Globulus, etc. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 11. p. 313—314.)

Fua, Observations sur le rôle attribué au maïs employé comme aliments dans la production de la pellagre. (Compt. rend. de l'Acad. de Paris. T. XCI. 1880. p. 866.)

Hansen, Adolph, On Quebracho Bark. III. Wit 1 pl. (Translat. in Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 11. p. 322—325.)

Heide, J. v. d., Fluid Extract Caroba, for the cure of Syphilis with Directions for its use. (l. c. p. 327.)

Lanessan, J. L. de, Manuel d'histoire naturelle médical. Fasc. III. Fin de la Botanique et table. 12. Paris 1880.

Lydtin, Ueber die Entstehung und Verbreitung des Milzbrandes und die Schutzimpfung gegen denselben. (Tagebl. der 53. Vers. Deutsch. Naturf. und Aerzte in Danzig 1880. p. 295—300.)

Martelli, U., Le Cinchone. (Bull. R. Soc. Tosc. di Ortic. V. 1880. No. 9. p. 300—303.)

Medical jottings. Influenza, Guy's Hospital Muddle, Chian Turpentine, Hydrastis, Nitro-Glycerine, Resorcin, Jaborandi, a remedy for falling hair, Carica Papaya. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 11. p. 319—320.)

Mikania Guaco. (Nach Pharmac. Journ.; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 363. p. 758.)

Molin, Raphael, Der gegenwärtige Standpunkt der Milzbrandfrage. (Oesterr. landw. Wochenbl. VI. 1880. No. 48. p. 392—393.)

Montague, F. T., Jamaica Dogwood. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 11. p. 321.)

Sharrer, W. F., Jamaica Dogwood in convulsions attending Dysmenorrhoea. (l. c. p. 321.)
Ward, A. G., Rhus aromatica-Liquor Ergotae purificatus. (l. c. p. 322.)
Wigner, S. W., Analysis of Chian turpenthine. (Americ. Scientific. Suppl. Bd. X. 1880. Heft 237. p. 3779.)

Technische Botanik etc.:

Ascherson, P., Verwendung der Ceruana pratensis Forsk. zu Besen. (Sitzber. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXII. 1880. p. XVIII.)
Berkeley, M. J., Tuckahoe, or indian bread. (American Scientific. Suppl. Vol. X. 1880. No. 239. p. 3813.)
Cire végétal. (Nach Scientif. American; Les Mondes. Ann. XVIII. 1880. T. LIII. No. 9. p. 317.)
Stillman, T. M., Etheral oil of California Bay-Tree. (American Scientif. Suppl. Vol. X. 1880. No. 235. p. 3749.)
Wiesner, J., Ueber die Bedeutung der technischen Rohstofflehre (technische Warenkunde) als selbständiger Disciplin und über deren Behandlung als Lehrgegenstand an technischen Hochschulen. (Dingler's polytechn. Journ. Bd. CCXXXVII. 1880. p. 319—340.)

Forstbotanik:

American Forests and Forestry. (Nach Thomas Meehan's annual report; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 363. p. 763—764.)
Pierre, L., Flore forestière de la Cochinchine. Fasc. 1., avec 16 pl. lithogr. fol. Paris 1880.

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Bodin, J., Herbier agricole, ou Liste des plantes les plus communes à l'usage des écoles d'agriculture et des écoles primaires. Édit. 5 revue et augm. 18. 151 pp. avec 109 fig. Corbeil (Delagrave) 1880.
Kohler, J. M., Einfluss von Mineraldüngern, namentlich von Phosphaten und Kalisalzen auf den Weinstock und den Wein. (Schweiz. landw. Ztschr. VIII. 1880. Heft 10. p. 420—427.)
Penicillaria spicata as a forage plant. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 363. p. 759.)
Die Weinsorte Black Hamburgh oder Black Hambro, ihre Geschichte, Beschreibung etc. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVI. 1880. Heft 12. p. 529—531.)

Gärtnerische Botanik:

Cultur der Ixora-Arten. (Nach Illustr. hort.; Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVI. 1880. Heft 12. p. 531—532.)
Alte und neue empfehlenswerthe Pflanzen. (l. c. p. 559—563.)
Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Dendrochilum Cobbianum n. sp., Dendrobium bostrychodes n. sp. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 363. p. 748—749.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Ueber Sprossung an den Inflorescenz-Stielen von Marchantia polymorpha.

Von

Julius Klein.

Beim Durchmustern eines grösseren, im Freien vorkommenden Rasens von Marchantia polymorpha fand ich (Anfang Oct. d. J.) einzelne Inflorescenzen, welche am Boden niederliegend, mit dem sie tragenden Laubspross noch in Verbindung standen und an ihren Stielen

mehr oder weniger grosse Aussprossungen, von dem Aussehen der normalen Laubsprosse, trugen. Da dergleichen Aussprossungen, soweit mir bekannt, nirgends erwähnt werden*), will ich dieselben hier kurz besprechen.

Erwähnte Aussprossungen finden sich sowohl an weiblichen als männlichen Inflorescenzen, sind jedoch an letzteren häufiger, was jedenfalls damit zusammenhängt, dass die männlichen Inflorescenzen niedriger sind und somit näher am Boden stehen. Dabei trug jeder Stiel gewöhnlich nur eine Aussprossung und zwar, soweit ich bis jetzt beobachten konnte, stets an seinem oberen Ende, dort wo er in das schirmförmige Receptaculum übergeht, was auch ganz natürlich erscheint, wenn man bedenkt, dass beim Niederbeugen der Inflorescenzen die Uebergangsstelle zwischen Stiel und Schirm am ersten mit dem feuchten Boden in Berührung kommen kann, durch dessen Einwirkung eben das Aussprossen der Stiele hervorgerufen wird, denn an aufrecht stehenden Stielen konnte ich keine Aussprossungen wahrnehmen. Jede Aussprossung entwickelt an ihrer unteren Seite, je nach Grösse, einen mehr oder weniger dichten Filz von Rhizoïden, welche je nach Lage der Stiele, theils bloss in die Luft ragten, theils aber in den Boden drangen. Die grösste Aussprossung, die ich an einer männlichen Inflorescenz beobachtete, und die ich nebst anderen in Weingeist aufbewahre, hat eine Länge von 14 mm und eine Breite von 8 mm; dieselbe war an den Boden befestigt, und ist mit dem Stiele noch in unzertrennlichem Zusammenhange und trägt zugleich zwei normale Brutbecher.

Was nun den näheren Entstehungs-Ort der hier besprochenen Bildungen betrifft, so ergibt sich, — wie besonders aus Querschnitten durch noch ganz kleine Aussprossungen tragende Stiele weiblicher Inflorescenzen deutlich hervorgeht — dass dieselben in den sogenannten „Wurzelrinnen"**) entstehen. Successive Querschnitte oder entsprechende Längsschnitte durch die erwähnten Stiele belehren uns aber zugleich, dass ausser der, auch äusserlich sichtbaren Aussprossung, in den „Wurzelrinnen" noch mehrere, oft recht zahlreiche über einander auftretende, kleine Aussprossungen zu finden sind, welche durch die Seitenlappen der Wurzelrinnen verdeckt werden. Dem entsprechend fand ich auch in einem Falle einen Stiel, an dessen oberem Ende zwei deutlich gesonderte, mit blossem Auge sichtbare Aussprossungen sich fanden, und ebenso einen Stiel, an dem eine kraus-lappige Aussprossung sichtbar war, die wahrscheinlich aus mehreren, anfangs gesonderten und dicht beisammen stehenden Einzel-Sprossungen hervorgegangen sein dürfte. Diese kleinen Aussprossungen fallen schon durch den dichteren Inhalt ihrer Zellen, sowie durch die lebhaft grüne Färbung auf und sondern sich dadurch von dem Gewebe des Stieles scharf ab, dessen Zellen nur wässerigen Inhalt oder vereinzelte Chlorophyllkörner aufweisen. Sie kommen meist einzeln vor, jedoch in demselben Stiel in beiden Wurzelrinnen zugleich und zwar oft in gleicher Höhe, so dass man an demselben Querschnitt in jeder Wurzelrinne eine Aussprossung

*) Man sehe z. B. nach: Leitgeb, Die Inflorescenzen der Marchantiaceen.
**) cf. Leitgeb, l. c. Ref. Bot. Centralbl. Bd. III. 1880. p. 807.

wahrnimmt. An Längsschnitten sieht man, dass sie auch zu mehreren dicht übereinander gestellt auftreten und an ihren Basen theilweise vereinigt sind, so besonders in älteren, Anfang November gesammelten Stielen. Zugleich findet man, dass jede Aussprossung schon in sehr jugendlichem Zustande Rhizoïden treibt, und zwar das erste an der Stelle, wo die Aussprossung sich aus der Wurzelrinnen, Oberfläche emporwölbt. Die allerersten Stadien der Entwicklung dieser Aussprossungen hatte ich bis jetz noch nicht Gelegenheit zu untersuchen.

Nach den hier mitgetheilten Erfahrungen untersuchte ich nun auch die Stiele der noch aufrechtstehenden Inflorescenzen, und zwar vorderhand die der weiblichen, da mir männliche momentan nicht zur Verfügung standen. Die untersuchten Stiele waren von ziemlicher Länge (50 mm) und ihr oberer Theil daher vom Boden ziemlich entfernt, ihr Receptaculum theils halb verwelkt, theils schon gänzlich abgefallen, und dennoch fanden sich in den Wurzelrinnen dieser Stiele, und zwar in einzelnen ihrer ganzen Länge entlang, gleichfalls kleine, äusserlich nicht sichtbare Aussprossungen von der Art wie die zuletzt besprochenen.

Es scheint somit, dass bei Marchantia polymorpha (zur Herbstzeit) in den Wurzelrinnen der Inflorescenz-Stiele normal kleine, grüngefärbte Aussprossungen — man könnte dieselben vielleicht schlummernde Brutknospen nennen — vorkommen, welche unter günstigen Bedingungen zu gewöhnlichen Laubsprossen auswachsen, und nach ihrer Entstehung als Adventiv-Sprosse aufzufassen sind. Ihre Ausbildung erfolgt. wenn die Stiele zufällig geknickt mit dem Boden in Berührung kommen oder vielleicht auch, wenn die Stiele an ihrer unteren Partie abfaulend, von selbst zu Boden fallen.

Meine Experimente mit vom Laubspross abgetrennten Inflorescenz-Stielen, die auf feuchter Erde, unter Glassturz gehalten werden, sind noch nicht soweit gediehen, dass ich schon jetzt etwas mittheilen könnte. Bloss an einem Stiele ist eine Aussprossung zu bemerken, und zwar an dessen unterstem Theile; dieselbe ist mit blossem Auge sichtbar und bricht, wie das schon bei schwacher Vergrösserung wahrnehmbar ist, gleichfalls aus der Wurzelrinne hervor.

Dass die Inflorescenzen von Marchantia umgebildete Laubachsen sind, ist wohl schon lange erkannt, die hier mitgetheilten Beobachtungen sind nun ein weiterer Beweis dafür, zugleich sind dieselben ein neuerer Beitrag zur Mannichfaltigkeit der Vermehrungs- und Fortpflanzungs-Weisen niederer Pflanzen; auch zeigen uns dieselben, dass in den Pflanzen das Bestreben besteht, womöglich alle selbst erzeugten, nutzbaren Stoffe zu ihrer Fortbildung und zu ihrem Bestehen zu verwerthen.

Budapest, Anfang November 1880. (Originalmittheilung.)

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc.

(I.) **Lepel, F. v.**, Der Alkanninfarbstoff, ein neues Reagens auf Magnesiumsalze. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. p. 763.)

(II.) **Lepel, F. v.,** Pflanzenfarbstoffe als Reagentien auf Magnesiumsalze. (l. c. p. 766.)

Dem Alkannaroth wird L. wegen der sehr charakteristischen Einwirkung, welche die Absorptionserscheinungen seiner Lösung durch Magnesiumsalze erleiden, bei spektralanalytischen Untersuchungen der Vorrang vor der Purpurin-Magnesia-Reaction zuerkannt. Auch für andere Metallsalze, wie die des Mangans, Eisens, Kupfers, Bleis, Urans etc. verspricht der Alkannafarbstoff, in noch näher zu ermittelnder Weise, Reagens zu werden.

Verf. hat seit einer Reihe von Jahren auch eine Anzahl andere Pflanzenfarbstoffe beobachtet, welche ebenfalls durch Magnesiumsalze eine optische Veränderung erfahren. Dahin gehören von Wurzeln: Beta vulgaris, von Blüten: Violette Georginen, Antirrhinum majus, Aesculus Hippocastanum, blaue Hyacinthen und Astern, Viola odorota, Primula farinosa und Rhododendron, von Früchten: Sambucus nigra. Ueber das diesen Farbstoffen eigenthümliche spektroskopische Verhalten giebt eine schematische Darstellung Aufschluss. Abendroth (Leipzig).

Russow, E., Ueber eine Tinctionsmethode mikroskopischer Präparate durch wässrige Anilinlösung. (Sitzber. d. Dorpater Naturf. Ges. 1880. Octbr. p. 419—420.)

Gelehrte Gesellschaften.

Tillet, Paul, Notice sur la société Murithienne du Valais. [Annal. de la soc. bot. de Lyon VII. (1878—79.) [Mém.] p. 251—255.)

Geschichte des Entstehens und der Entwicklung dieser Gesellschaft. Im Jahre 1861 ins Leben gerufen, bestand der Verein zuerst aus 14 Mitgliedern, hauptsächlich Mönchen vom grossen St. Bernhard. Die Domherren Tissière und Gaspard de la Soie waren Präsidenten und Vicepräsidenten, Ersterer überhaupt die Seele der Gesellschaft. — Die Mitgliederzahl nahm rasch zu, es traten auch Engländer und Franzosen bei. Die Jahresversammlungen wurden an verschiedenen Orten abgehalten und zahlreiche für Wallis botanisch und geologisch wichtige Mittheilungen in der Vereinschrift niedergelegt. Mehrere davon beanspruchen auch allgemeines Interesse, wie das Verzeichniss der Hieracien des Wallis von De la Soie (1862), welches 50 Arten enthält und von T. nachgedruckt wird, desgleichen ein Verzeichniss der 23 Arten Sempervivum, die Lagger zur Vorbereitung einer Monographie bereits studirt hatte, als ihn der Tod überraschte. Desgleichen finden sich die ersten Beschreibungen mehrerer Arten in der Vereinsschrift, wie:

Saxifraga Murithiana Tissière, Gentiana ramulosa Tissière (1863), Sempervivum Delasoiei Lehm. et Schm., S. Schottii Lehm. et Schm. (1864); Potentilla valesiaca Hact. (1865); Sempervivum Murithii Lagg., S. elegans Lagg., S. Chavini Lagg.. S. Tissièri Lagg. (1868—1869); Rosa Lusseri Lagg. et Pug., R. Delasoiei Lagg. et Pug. (1869)

und 1870 veröffentlichte de la Soie eine Abhandlung über die Mistel (Viscum album).

Den Schluss bildet ein Nekrolog von Tissière († 1. Juni 1868) und eine kurze Nachricht über Rion († 8. Novb. 1876). Freyn (Opočno).

Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XV. Disp. VI. (aprile) 1880. 8. p. 571—646. Torino 1880.
Atti dell' Accademia di Udine pel triennio 1872—1875. Serie II. Vol. III. 8. p. IX—146. Udine 1880.
Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti dal novembre 1879 all' ottobre 1880. Serie V. Tom VI. dispensa 6, 7a ed 8a. Venezia 1880.
Bull. Soc. centr. de l'Yonne pour l'encouragement de l'agriculture. Année XXIII. 1879. 8. 129 pp. Auxerre 1880.
Meddelelser, Videnskabelige, fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for 1879 og 1880. Med 8 Tavl. 8. 460 pp. Kopenhagen (Reitzel) 1880. 8,50.
Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge. Bd. II. Heft 5. 8. Heidelberg (Winter) 1880. Mk. 6. 40.

Sammlungen.

General-Doubletten-Verzeichniss des Schlesischen Botanischen Tausch-Vereins. (Gegründet 1862 durch R. von Uechtritz zu Breslau.) Neunzehntes Tauschjahr 1880/81. Hrsg. von Adolph Töpffer. 4. 43 pp. Rybnik 1880.

Personalnachrichten.

Dr. **H. W. Arnell** in Hernösand ist zum Lector der Naturgeschichte und der Chemie am „Läroverk" in Jönköping ernannt worden.

Der bisherige Assistent am botanischen Institut der Universität Kiel, Hr. **Hennings**, ist als Custos an das botanische Museum in Berlin berufen worden.

Der schwedische Botaniker Dr. **Fredrik Nylander,** geb. am 9. September 1820 in Uleåborg, verstarb am 2. October 1880 in Contrexeville in Frankreich. Seine wichtigsten Schriften sind: Spicilegium plantarum Fennicarum (Diss., Helsingfors 1843, 44 u. 46), sowie Eriophori Monographia 1846 (auch in Acta Soc. Sc. Fenniae 1852. T. III.). [Cfr. Nekrolog in Bot. Notis. 1880. No. 6 p. 199.]

Johannes R. E. L. von Hanstein.

Von Prof. Dr. **F. Schmitz.**

Am 27. August 1880 starb, wie bereits kurz gemeldet, in Bonn der bisherige ordentliche Professor der Botanik an der dortigen Universität und Director des botanischen Gartens, Geh. Reg.-Rath Dr. Johannes von Hanstein. Es wird den zahlreichen Schülern und Freunden des Verstorbenen, dessen Name ja in den Jahrbüchern unserer Wissenschaft unter die Namen besten Klanges zählt, erwünscht sein, einige Nachrichten über seine Lebensschicksale zu erfahren.

Johannes R. E. L. v. Hanstein ward am 15. Mai 1822 zu Potsdam geboren, woselbst sein Vater als Prediger an der St. Nikolaikirche wirkte. Nach dem Tode des Vaters im Jahre 1831 siedelte die Mutter mit den Kindern nach Berlin über. Hier ward der junge Hanstein, der in Potsdam bereits die Bürgerschule besucht hatte, zunächst durch Privatunterricht vorbereitet und dann 1834 als Schüler in das Gymna-

sium zum grauen Kloster aufgenommen. Seine schwache Gesundheit setzte aber bald den gelehrten Studien ein Ziel und veranlasste, dass er im Jahre 1839 die Secunda des Gymnasiums verlies und sich der Gartenkunst zuwandte. Die ausgesprochene Neigung des Knaben für die Natur bestimmte zur Auswahl grade dieses praktischen Berufes. Er trat zunächst als Gärtnerlehrling in den kgl. Gärten zu Monbijou ein und besuchte dann von 1840—44 die Gärtnerlehranstalten zu Neu-Schöneberg und Potsdam. Während dieser Zeit aber fesselte ihn neben der praktischen Thätigkeit mehr und mehr das wissenschaftliche Studium der Pflanzenwelt, und da indessen auch seine Gesundheit sich gekräftigt hatte, so entschloss er sich nach Beendigung seiner Lehrzeit, ganz dem theoretischen Studium der Naturwissenschaften, speciell der Botanik sich zu widmen. Zu diesem Zwecke bezog er im Jahre 1844 die Universität Berlin und absolvirte nachträglich noch (1845) am Friedrichsgymnasium das Abiturientenexamen.

Während seiner Universitätsjahre hat Hanstein seine botanischen Studien bei Kunth, Link und C. H. Schultz gemacht, speciell aber ist für ihn der wissenschaftliche Verkehr mit Klotzsch von anregendem Einflusse gewesen. Unter des Letzteren Leitung ist zumal auch die Inaug.-Dissertation Hanstein's „plantarum vascularium folia, caulis, radix utrum organa sint origine distincta, an ejusdem organi diversae tantum partes“ entstanden, mit der er am 15. Mai 1848 in Berlin promovirte.

Die folgenden Jahre fanden Hanstein als Lehrer in Berlin thätig, zunächst als Hülfslehrer an der Dorotheenstädtischen Realschule, dann von 1851 an als ordentlicher Lehrer und später als Oberlehrer an der städtischen Gewerbeschule. In dieser Zeit entstanden seine Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Baumrinde. Im Jahre 1855 habilitirte er sich dann als Privatdocent für Botanik an der Universität, ohne jedoch zunächst seine bisherige Thätigkeit an der Schule aufzugeben, bis er 1859 seine Schulstellung mit der Stelle eines Custos am kgl. Herbarium zu Berlin als Nachfolger von Klotzsch vertauschen konnte. Die grössere Muse, die er nunmehr den botanischen Studien widmen konnte, kam nun auch in einer grösseren Reihe wissenschaftlicher Arbeiten zum Ausdruck, und so entstanden in jener Zeit neben den schon früher begonnenen Untersuchungen über Blattstellung und Blattspurverlauf, sowie über einige andere Fragen der Gefässbündelvertheilung bei höheren Pflanzen und der monographischen Bearbeitung der Gesneraceen weiterhin die bekannten Abhandlungen über die Entwicklung von Marsilia, über die Leitung des Saftes durch die Rinde und vor allem über die Milchsaftgefässe und die verwandten Organe der Rinde.

Nach dem Tode von Schacht im Jahre 1865 ward Hanstein zum ordentlichen Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in Bonn ernannt. Seit dieser Zeit ist er in dieser Stellung thätig gewesen, bis ihn im August dieses Jahres mitten aus seiner Lehrthätigkeit heraus der Tod abrief. Seine Gesundheitsverhältnisse hatten sich in den letzten Jahren immer ungünstiger gestaltet. Doch war seine zähe ausdauernde Natur immer wieder über die Krankheitsanfälle Herr geworden, sodass er es wagen konnte, für das Universitätsjahr 1879—80 das Retorat, das ihm durch das Vertrauen seiner Collegen übertragen

ward, zu übernehmen. Seit dem letzten Winter verschlimmerte sich jedoch sein Gesundheitszustand mehr und mehr, ein Aufenthalt im Süden brachte nicht die erhoffte Besserung, bis zuletzt am 27. August der Tod ihn von seinen Leiden erlöste.

Hanstein's Thätigkeit in Bonn ist vor allem in erster Linie dem Unterricht gewidmet gewesen. Hierin sah er die Hauptaufgabe seines Berufes und dieser Aufgabe hat er sich stets mit der innigsten Liebe und dem hingebendsten Eifer bis zu seinem Tode gewidmet. Noch bis zum Schlusse des letzten Sommersemesters hat er seine Vorlesungen gehalten. In gleicher Weise ist seine eifrigste Fürsorge stets den botanischen Anstalten der Universität und deren Förderung zugewandt gewesen. Das botanische Institut in Bonn ist ganz und gar seine eigene Schöpfung. — Von seinen wissenschaftlichen Arbeiten fallen in die erste Zeit seines Aufenthaltes in Bonn ausser der Arbeit über die Organe der Schleim- und Harzabsonderung die allgemeiner bekannten Untersuchungen über den Bau des Vegetationspunctes der Phanerogamen und über die Bildung des Embryo's der Phanerogamen. Daneben aber sind es die verschiedensten Gebiete morphologischer und biologischer Forschung, auf denen Hanstein während der Zeit seines Bonner Aufenthaltes theils mit eigenen kleineren Untersuchungen, theils durch Arbeiten, die seine Schüler unter seiner Leitung ausführten, hervortrat, wovon die „Botanischen Abhandlungen aus dem Gebiete der Morphologie und Physiologie“ Zeugniss ablegen. Speciell haben ihn auch wiederholt bis in die letzte Zeit die verschiedensten Fragen der Zellenlehre näher beschäftigt.

Seit einer Reihe von Jahren aber hatte er begonnen, in zusammenfassender Darstellung eine ausführliche Bearbeitung der gesammten pflanzlichen Morphologie und Biologie zu entwerfen. Nur zeitweise unterbrach er diese Arbeit, um andere Aufgaben, wie die Gelegenheit sie mit sich brachte, zum Abschluss zu bringen, so die Biographie Ehrenberg's, seines Schwiegervaters, die Abhandlung über die Parthenogenesis der Caelebogyne oder die jüngst veröffentlichte Bearbeitung des Protoplasmas. Hauptsächlich blieb seine litterarische Thätigkeit diesem grösseren Werke zugewandt, in dem er es sich zur Aufgabe gestellt hatte, in ausführlicher Darstellung seinen eigenen Standpunkt in dem Widerstreit der Meinungen über die Probleme morphologischer und biologischer Forschung zu entwickeln und zu begründen. Leider ist es ihm nicht mehr möglich geworden, dieses Werk zum Abschluss zu bringen, doch liegt das Manuscript bereits so weit vollendet vor, dass seine Publication in sichere Aussicht genommen werden kann.

In den Annalen unserer Wissenschaft hat sich Hanstein durch seine wissenschaftlichen Leistungen einen dauernden Platz gesichert. Alle diejenigen aber, die mit ihm, wenn auch nur vorübergehend, in persönliche Berührung getreten sind, werden ihm stets ein freundliches Andenken bewahren der herzgewinnenden Freundlichkeit und seltenen Liebenswürdigkeit willen, die ihn auszeichnete. Diejenigen, die ihm näher standen, haben einen treuen, aufopfernden Freund an ihm verloren.

Bonn, den 19. December 1880. (Originalmittheilung.)

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V. in Leipzig. Jahrg. II.

No. 2. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Borbás, Vince, A növények terményrajza. [Naturgeschichte der Pflanzen.] 8. 154 pp. mit Abbildg. Budapest (Eggenberger) 1880.

Dieses zum Gebrauche in der unteren Classe vom Mittelschulen geschriebene Buch beginnt der in Ungarn auf Juli und August fallenden grossen Ferien wegen den botanischen Unterricht mit der Betrachtung der Früchte (I. Theil); während der II. Theil sich mit den Waldbäumen (nach physiognomischen Principien geordnet), der III. aber, in welchem dann die einzelnen Pflanzen beschrieben sind, mit dem Erwachen der Natur beschäftigt. Eine kurze Zusammenfassung der im Laufe des Unterrichtes angeführten organographischen Merkmale, das Linné'sche System und Beschreibung einiger häufigeren Kryptogamen bilden den Schluss des Werkes. Borbás (Budapest).

Koós, Gábor, A növénytan alapvonalai. [Grundzüge der Botanik.] 8. 118 pp. mit Abbild. Budapest (Eggenberger) 1880.

Unterscheidet sich von den anderen kleineren ungarischen Schulbüchern besonders dadurch, dass die Pflanzenphysiologie in grösserer Ausführlichkeit abgehandelt wird, als das sonst üblich ist.

Borbás (Budapest).

Brongniart, Ch., et Cornu, M., Note sur les Cryptogames recueillies dans les environs de Gisors. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 160.)

Bericht über einen mykologischen und phykologischen Ausflug. Bemerkenswerth ist, dass Lemanea fluviatilis in der Stadt selbst gefunden wurde. Vesque (Paris).

Van Tieghem, Ph., Observations sur les Bactériacées vertes, sur les Phycochromacées blanches et sur les affinités de ces deux familles. (l. c. T. XXVII. 1880. p. 174.)

Verf. fand im Regenwasser, welches sich in einem Hute von Polyporus gesammelt hatte, grüne unbewegliche Stäbchen, welche sich als ein Bacterium herausstellten (B. viride). Ebenso wird ein grüner Bacillus (B. virens) beschrieben, welcher zwischen Spirogyren wuchs. In einem Tropfen von Euglenen belebten Wassers ausgesät, trieben die Sporen ihren Keimschlauch, welcher bald am Lichte ergrünte. Eine ähnliche, aber nicht identische Art wurde von Perty*) beschrieben (Sporonema gracile). Es scheint demnach, dass die Sporen der Bacterien zuerst an einem grünen Bacillus beschrieben und erst später von Pasteur und Cohn zum zweiten Male entdeckt wurden.

Es giebt andrerseits auch farblose Phycochromaceen, wie Beggiatoa und Leptothrix. Verf. beobachtete eine neue Art von Leptothrix, welche sich durch dunkle Dauerzellen auszeichnete, wie eine wahre Oscillaria oder ein Phormidium. Dieses Gebilde erhält den Namen: Beggiatoa nodosa. Auch eine farblose Spirulina (Sp. alba, am nächsten mit Sp. subtilissima verwandt) wird beschrieben.

Schliesslich spricht sich Verf. gegen die von Cohn vorgeschlagene Verschmelzung der Bacteriaceen mit den Phycochromaceen aus, denn farblose Oscillarineen sind nicht ipso facto Bacteriaceen und umgekehrt grüne Bacteriaceen nicht Oscillarieen; die Bildung der Dauerzellen ist in beiden Familien ganz verschieden; bei den Oscillarieen sind es einfach wenig umgebildete vegetative Zellen, bei den Bacteriaceen aber wahre, auf endogenem Wege entstandene Sporen. Vesque (Paris).

Nicholson, G., Tolypella glomerata Leonh., in Yorkshire. (Journ. of Bot. New Ser. vol. IX. 1880. No. 216. p. 373.)

Bisher glaubte man, dass diese Characee nur im Südosten Englands vorkäme. In N. E. Yorkshire kommt sie mit Chara polyacantha A. Br., C. vulgaris L., C. fragilis Desv. und C. hispida L. zusammen vor, aber mit keiner Nitella. Koehne (Berlin).

Rabenhorst, L., Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. I. Pilze, von **Georg Winter.** Liefg. 1. 8. Leipzig (Kummer) 1881.

Mit vorliegender Lieferung beginnt eine durchaus neue Ausgabe der Rabenhorst'schen Kryptogamenflora, deren ersten Band, die Pilze umfassend, Referent bearbeitet. Da das Werk für jeden Botaniker unentbehrlich sein wird, so beschränken wir uns darauf, die Einrichtung desselben, die Eintheilung des gewaltigen Stoffes etc. kurz zu referiren.

Es beginnt mit einer Einleitung, die in aller Kürze und Gedrängtheit das dem Anfänger Wichtigste aus der Morphologie und Physiologie der Pilze vorzuführen strebt. Dieses 1. Capitel umfasst demnach eine Besprechung des Baues des Thallus (Mycel, Scle-

---

*) Zur Kenntniss kleinster Lebensformen.

rotien, Stroma, Gemmen, Fruchtträger und Fruchtkörper), der Fortpflanzungsorgane (Sporenmutterzelle, Sporenbildung, Bau, Keimung der Spore, Pleomorphismus und Generationswechsel), der Lebensweise der Pilze, das Wichtigste für den Systematiker aus diesem Gebiete enthaltend: Parasitische und saprophytische Lebensweise etc. Ein zweites Capitel gibt eine kurze Anleitung zum Sammeln der Pilze, die auf den vieljährigen Erfahrungen des Ref. basirt. Das dritte Capitel beschäftigt sich mit dem System der Pilze. Ref. gesteht, dass an ein System der Pilze, das nur einige Dauer verspräche, jetzt noch nicht zu denken ist. Er will daher auch seine Eintheilung nur als provisorische betrachtet wissen. Sie gestaltet sich folgendermaassen:

Schizomyceten.

Asexuelle Reihe:	Sexuelle Reihe:
Saccharomyceten.	Myxomyceten.
Basidiomyceten. Ascomyceten.	Zygomyceten.
	Oomyceten.

Jede der 7 Classen wird dann kurz charakterisirt.

Der specielle Theil beginnt mit den Schizomyceten. Verf. hat nur diejenigen Gattungen und Arten aufgenommen, die von zuverlässigen Forschern untersucht und beschrieben worden sind, und legt die Cohn'sche Eintheilung zu Grunde. Ebenso zurückhaltend und vorsichtig verfährt Verf. bei den Saccharomyceten, wobei Reess' Arbeit besonders berücksichtigt wurde. Die Basidiomyceten, die Winter in 6 Ordnungen: Entomophthoreae, Ustilagineae, Uredineae, Tremellineae, Hymenomycetes und Gasteromycetes eintheilt, sind in dieser ersten Lieferung nur durch die Entomophthoreae vertreten. Die folgenden Bearbeitungen der Ustilagineen und Uredineen, sowie die der Pyrenomyceten unter den Ascomyceten sind als Monographieen dieser Ordnungen zu betrachten.

Winter (Zürich).

Sauter, Anton, Nachträge und Berichtigungen zur Flora des Herzogthum's Salzburg. (Mittheil. und Ges. f. Salzburger Landeskunde. Bd. XX. 1880. Heft 2. p. 213—219.)

Enthält auf p. 5—7. auch einige mykologische Notizen und neben Berichtigungen folgende Nachträge: Neu ist die der Gattung Ditiola nahe stehende Poroidea pityophile Göttinger (p. 6.)

Fruchtkörper gallertartig, schüsselförmig, Fruchtschicht deutlich abgegrenzt, auf der oberen Fläche derselben Sporen am Ende verzweigter Fäden in Bündeln von 6—10, cylindrisch, halbmondförmig gebogen, ungetheilt; Fruchtkörper fleischartig-röthlich, Scheibe etwas dunkler, 3—4 mm im Durchmesser; Sporen farblos, 10—12 mm lang, 2—3 mm dick.

Ausserdem noch Uredineen, Gnomonia Niessli etc.

Winter (Zürich).

Gillot, X., Note sur quelques champignons nouveaux ou rares observés aux environs d'Autun. (Bullet. de la société botan. de France. Tome XXVII. 1880. p. 156—160.)

Es wird zunächst erwähnt, dass Roesleria hypogaea Thüm. et Pass. auch in Frankreich beobachtet worden ist, ebenso Psathyra bifrons Berk. — Sodann werden als neue Varietäten beschrieben: Marasmius oreades Fr. var. longipes (p. 157) und Boletus edulis

Bull. var. bulbosus (p. 158), letztere Form mit einem Stiel von 10 cm Dicke bei 8 cm Höhe. Endlich werden noch eine Anzahl seltene, oder für das Departement Saône-et-Loire neue Pilze, ausschliesslich Hymenomyceten, aufgezählt. Winter (Zürich).

Oudemans, C. A. J. A., Révision des Champignons trouvés jusqu'à ce jour dans les Pays-bas. I. II. (Archives Néerlandaises. T. XIV. XV.)

Der Verf. will mit dieser sehr dankenswerthen Arbeit den neueren Anschauungen, dem jetzigen Stande unserer mykologischen Kenntnisse Rechnung tragen. Der erste Theil umfasst die Hymenomyceten und Tremellineae, wobei selbstverständlich Fries' Epicrisis Ed. II. zu Grunde gelegt ist. Bei jeder Art wird der Standort und die Zeit des Sammelns angegeben. Der 2. Theil bringt die Gasteromyceten und Myxomyceten, letztere nach Rostafinski's System und theilweise von diesem selbst bestimmt. Bei beiden Abtheilungen ist eine sehr werthvolle Zugabe darin geboten, dass die Litteratur und besonders die Abbildungen in ausführlicher Weise citirt sind. — Neue Arten sind nicht beschrieben worden, ein Umstand, den wir als einen Vorzug der Arbeit ansehen möchten. Die Fortsetzung wird hoffentlich nicht zu lange auf sich warten lassen.

Winter (Zürich).

Peck, Charles H., Polyporus volvatus and its varieties. (Bull. of the Torrey botanical Club. Vol. VII. 1880. No. 10. p. 102—105.)

Verf. beschreibt 3 Formen des genannten Pilzes, den er zum Repräsentanten einer neuer Section der Placodermei erhebt, die er Cryptoporus nennt. Die drei Varietäten sind: a) typicus, kleiner, 6—9 Linien im Durchm., sitzend, Porenmündungen hell zimmet-braun; b) obvolutus, grösser, 10—15 Linien, Porenmündungen dunkelbraun, sitzend; c) Torreyi, wie vorige Varietät, aber gestielt. Winter (Zürich.)

Lindberg, S. O., Schistophyllum Orrii n. sp. (Rev. bryol. 1880. No. 6. p. 97—99.)

Enthält eine sehr ausführliche lateinische Beschreibung dieser für Europa neuen, dem Sch. dissitifolium (Sull.) aus dem tropischen Amerika verwandten Art. Gefunden wurde sie bei Dublin in Irland (1854. David Orr).

Im Anschluss an diese Mittheilung difinirt Verf. die drei, leider nicht immer scharf abgegrenzten Formen des autöcischen (sonst gewöhnlich als monöcisch bezeichneten Blütenstandes) der Laubmoose:

1. Infl. cladautoica, wenn das Andröceum seinen Platz an einem eigenen Aste des gleichen Pflänzchens hat;

2. Infl. goniautoica, wenn das knospenförmige Andröceum sich achselständig am weiblichen Aste befindet;

3. Infl. rhizautoica, wenn der kurze männliche Ast mittelst des Rhizoms*) mit dem weiblichen Aste zusammenhängt. Durch weitere Verkürzung des ♂ Aestchens bis zur vollständigen Knospenform und Verschwinden der verbindenden Rhizoiden (Ephemerum, Discelium u. s. w.) kann aus dieser Form des Blütenstandes eine Art von scheinbarer Diöcie hervorgehen, von der sich die

*) Soll wohl richtiger heissen: ausdauernder unterirdischer Rhizoiden. Ref

wahre Diöcie durch das Fehlen früheren Zusammenhanges und dadurch unterscheidet, dass die ♂ Pflanzen gleiche Grösse und Gestalt, wie die ♀ besitzen. Als 4. Infl. pseudoautoica wird ferner jene Form unterschieden, die bei Thuidium recognitum und den grössern Dicranum-Arten (scoparium, undulatum, elatum, Mühlenbeckii, spurium etc.) beobachtet wird, wo sich aus dem sogenannten Stengelfilz, den Rhizoiden, am Stämmchen kleine ♂ Knöspchen entwickeln.

Holler (Memmingen).

Darwin, Charles, [assisted by **Francis Darwin.**] The Power of Movement in Plants. 8. 592 pp. Mit zahlr. Holzschn. London (Murray) 1880.

Das vorliegende Werk ist eine ungemein reichhaltige und sorgfältige experimentelle Arbeit, deren Umfang es dem Ref. einigermaassen schwer macht, innerhalb beschränkten Raumes auch nur eine allgemeine Uebersicht ihres Inhalts zu liefern.

Die leitende Idee, welche sich durch das ganze Werk hindurch zieht, besteht in dem Bestreben, mehrere grosse Gruppen von Bewegungserscheinungen bei Pflanzen nicht allein experimentell zu verfolgen, sondern sie auch auf eine gemeinsame Grundlage zurückzuführen. Als solche Urbewegung wird das bezeichnet, was Sachs*) unter dem Namen der rotirenden oder revolutiven Nutation in die Wissenschaft eingeführt hat. Die Verff. belegen dieselbe Erscheinung mit dem Namen Circumnutation.**) Infolge derselben beschreibt die Spitze wachsender Organe eine Schraubenlinie oder häufiger unregelmässige Figuren von elliptischem oder anderem Querschnitt. Diese Bewegung besitzt eine allgemeine Verbreitung, und es ist in ihr die Grundlage der Fähigkeit der Pflanzen zu suchen, die verschiedensten, ihren Bedürfnissen entsprechenden Bewegungen auszuführen, indem sie sich je nach Umständen entsprechend modificirt: die Bewegungen der Schlingpflanzen, Epinastie und Hyponastie, Nachtstellung der Blätter, heliotropische ung geotropische Krümmungen und noch verschiedene andere Bewegungen entstehen durch Modification der Circumnutation. — Zur Feststellung der Circumnutation und ihrer allgemeinen Verbreitung war es nothwendig, die Stellungsänderungen der Spitzen der betreffenden Organe genau zu verfolgen. Gerade diese genaue Verfolgung führte zur Entdeckung verschiedener, bis jetzt nicht bekannter Bewegungen. Die Versuchspflanzen befanden sich in einem Raum, welcher durch eine horizontale, über den Pflanzen befindliche, und eine verticale Glasplatte abgegrenzt war. An den zu beobachtenden Theilen befanden sich als Zeiger feine Glasfäden mit winzigen Siegellackknöpfchen, deren Stellung unter Zuhilfenahme fixer Puncte in ihrer Nähe auf den Glasplatten durch Puncte angemerkt wurde. Wenn diese Puncte nachher durch Linien verbunden wurden, erhielt man winkelige Figuren. Die Verbindungslinien werden um so krummliniger, je rascher nach einander die Beobachtungspuncte gemacht werden. Das Werk enthält eine grosse Zahl solcher Fi-

---

*) Lehrb. 4. Aufl. p. 827.

**) Auch in anderen Fällen verwenden die Verff. abweichende Terminologie. Heliotropismus bedeutet in dem Werke positiver H., Apheliotropismus ist negativer H., Diaheliotropismus ist Transversalheliotropismus (Frank). In gleicher Weise werden die Ausdrücke Geotropismus, Apogeotropismus und Diageotropismus verwendet. Ref.

guren abgebildet. Dieselben entsprechen den Figuren, welche entstehen würden, wenn die Spitzen selbst etwa mit Tinte ihre Bewegung auf den Platten verzeichnet hätten; nur sind sie bei dem grösseren Abstande der Glasplatten vergrössert.

1. Bei Keimpflanzen sind Circumnutationsbewegungen allgemein verbreitet. Es circumnutiren Wurzeln, hypokotyle Glieder und Kotyledonen.

a. Circumnutation der Wurzeln. Wenn dieselbe auch im Boden durch die umgebende Erde verhindert wird, so tritt sie doch deutlich hervor, ehe die Wurzeln in den Boden eingedrungen sind. Diese Bewegung wird auch das Einbohren der Wurzel in den Boden erleichtern, ausserdem aber es denselben möglich machen, Löcher, Spalten u. dergl. zum Eindringen aufzufinden. Die Kraft, welche die geotropische Abwärtskrümmung der Wurzel zum Eindringen verleiht, ist nur gering und reicht nicht einmal aus zum Durchdringen äusserst dünnen Stanniols. Für das Eindringen ist ihr Längen- und Dickenwachsthum entscheidend.

b. Die hypokotylen und epikotylen Glieder circumnutiren vor dem Hervorbrechen aus dem Boden, während desselben und nach demselben. Das Hervorbrechen aus dem Boden ist ausführlich beschrieben. Bei dikotylen Sämlingen erscheinen meist die hypokotylen resp. epikotylen Glieder über dem Boden, und zwar hakenförmig gekrümmt. In manchen Fällen erscheinen zuerst die Stiele der Kotylen oder ersten wahren Blätter; alsdann zeigen diese Theile die nämliche Krümmung. Verff. sehen den Vortheil derselben einmal in dem Schutze für die zartesten Stengeltheile beim Durchbrechen des Bodens, dann in der Erhöhung der hiezu erforderlichen Kraft, weil beide Schenkel des Bogens sich verlängern, also mit doppelter Kraft nach aufwärts gedrückt wird, wenigstens solange, bis sich die Spitze aus der Samenschale freigemacht hat. Aus Verschiedenem wird geschlossen, dass dieser Krümmung eine spontane Tendenz zu Grunde liege. Sie ist das Resultat modificirter Circumnutation, unter gesteigertem Wachsthum der Oberseite. — Ehe noch der Bogen die Erde durchbrochen hat, findet leichte Circumnutation statt, was in feuchten, weichen Böden das Hervorbrechen befördern muss. Nachher richtet sich die Basis auf, sie hört auf zu circumnutiren, während der obere Theil fortfährt. Die Geradstellung selbst ist eine Art Circumnutation, indem während derselben oft Zickzacklinien beschrieben werden. Die Spitzen der gerade gewordenen Stengel setzen die Circumnutation unter Beschreibung oft sehr complicirter Figuren fort.

c. Circumnutation der Kotylen. Dieselben befinden sich beständig in Auf- und Abwärtsbewegung, gewöhnlich einmal, bisweilen aber auch öfter innerhalb 24 Stunden auf- uud abwärtsgehend. Es können die Individuen der nämlichen Art, ja die beiden Kotylen des nämlichen Individuums von einander abweichen; die Bewegung geschieht nicht genau in der Verticalen, sondern der Circumnutation entsprechend beschreiben die Kotylen schmale Ellipsen, deren grosse Achse allerdings meist mehr oder weniger vertical steht. Deutlich tritt die Circumnutation namentlich hervor in den

verticalen Kotylen der Gramineen, in denen von Pinus Pinaster etc., Abends tritt im Allgemeinen Hebung, in wenigen Fällen Senkung der Kotylen ein. Von 53 untersuchten Genera wendeten sich bei 26 die Kotylen Nachts stark aufwärts, weniger stark bei 38, wenigstens bei einigen zugehörigen Species bei 21; sie senkten sich bei 6. Bei 89 Gattungen änderte sich die Stellung nicht oder kaum bemerklich. — Auch im Dunkeln setzt sich die Circumnutation der Kotylen fort, es geht aber die normale Anordnung der Bewegungen in Bezug auf den Wechsel von Tag und Nacht verloren, oder sie wird gestört. Im Uebrigen aber werden die verschiedenen Species in sehr verschiedenem Grade durch den Wechsel in der Lichtstärke beeinflusst. — Bei mehreren Arten ist der Stiel an der Spitze zu einem Gelenke entwickelt. Alsdann sind auch im erwachsenen Zustande Bewegungen möglich, weshalb die Bewegungen dieser Kotylen länger dauern.

Empfindlichkeit der Kotylen für Berührung. Bei 4 Genera beobachtet, besonders bei Cassia. Die einige Zeit leicht berührten, horizontalen Kotylen erhoben sich nach einigen Minuten, um später wieder sich auszubreiten. Eigenthümlicher Weise sind die Kotylen von Mimosa pudica weniger empfindlich als die der anderen Gattungen (Cassia Tora, Smithia sensitiva, Oxalis sensitiva). Diese Empfindlichkeit und jene für Lichtschwankungen fallen nicht zusammen, ebenso wenig wie die Empfindlichkeit der Kotylen und der späteren Blätter für Berührung.

2. Die Wurzelspitze ist gegen Berührung und andere Reize empfindlich. Der Reiz überträgt sich von ihr auf ältere Regionen und löst in diesen eine Krümmung aus.

Wurden an frei wachsenden Wurzeln kleine Stückchen steifen Papiers seitlich an der konischen Spitze, schräg zur Längsachse der Wurzeln, oder sehr dünnes Glas u. dergl. befestigt, oder wurde eine feine Scheibe auf einer Seite der Spitze beseitigt oder mit Höllenstein betupft, so krümmten sich die Wurzeln in einer (morphologisch) unteren Region auf eine Länge von 6—12 mm nach der nicht behandelten Seite. Bei einer Temperatur oberhalb 70° F. unterblieb dieser Effect bei Vicia Faba. Die gekrümmten Wurzeln werden längere oder kürzere Zeit nach der Berührung wieder mehr oder weniger gerade. Die Wirkung des Reizes wird nur bei horizontaler Stellung vom Geotropismus überwunden. — Die empfindliche Stelle der Spitze beschränkt sich auf 1—1,5 mm. Wird sie gereizt, so vollzieht sich die Krümmung in der stärkstwachsenden Region innerhalb 6—8, fast immer innerhalb 24 Stunden. Nach einiger Zeit gewöhnt sich die Wurzel an den Reiz der aufgeklebten Objecte und wächst in der gewöhnlichen Weise abwärts. Wird aber eine Wurzel einige Millimeter unterhalb der Spitze berührt, so krümmt sie sich wie eine Ranke gegen das berührende Object. — Die beschriebene Empfindlichkeit der Spitze wird den Wurzeln bei ihrem Wachsthum im Boden insofern vortheilhaft sein, als sie hiedurch von härteren Gegenständen abgelenkt und zum Wachsthum in der Richtung des geringsten Widerstandes veranlasst werden. Nach den Versuchen

vermögen die Spitzen selbst zwischen härter und weicher zu unterscheiden.

3. Auch bei älteren Pflanzen zeigen sich Circumnutationsbewegungen.

a. Die Stengel einer ganzen Reihe von Pflanzen zeigen Circumnutation. Da die Versuchspflanzen den verschiedensten Abtheilungen des Systems angehörten, so ist es wahrscheinlich, dass die wachsenden Stengel aller Pflanzen mehr oder weniger circumnutiren. Auch Blütenstiele besitzen Circumnutation, ebenso Ausläufer. Den letzteren wird die Bewegung das Ausweichen beim Anstoss an Hindernisse erleichtern.

b. Ebenso ist bei Blättern die Circumnutation eine gewöhnliche Erscheinung. Sie wurde beobachtet bei 33 Gattungen, 25 Familien zugehörig und über das ganze Gewächsreich zerstreut (Arten mit Nachtschlaf sind hier nicht mit gerechnet). Die Blätter beschreiben schmale Ellipsen in der Verticalen. Die Bewegung ist hervorgerufen durch den Wechsel von Tag und Nacht und geschieht daher periodisch, gewöhnlich unter abendlicher Hebung und morgendlicher Senkung. Keine der untersuchten Gattungen besitzt Gelenke. Der Sitz der Bewegung ist im Blattstiel, manchmal auch in der Spreite oder in dieser allein. (Ueber eigentliche Schlafstellung siehe weiter unten).

4. In manchen Fällen ist die Circumnutation für bestimmte Zwecke modificirt, d. h. in einer bestimmten Richtung vergrössert. Die Ursachen einer solchen Modification können verschieden sein: entweder ist sie angeboren oder durch äussere Einflüsse hervorgerufen.

a. Modification aus angeborenen Ursachen. Hierher gehört die Circumnutation von Schlingpflanzen, die Epinastie und Hyponastie.

Bei der Bewegung der Schlingpflanzen besteht die Modification der Circumnutation in einer starken Vergrösserung der Schwingungsamplitude. Auch ist ihre Circumnutation durch Regelmässigkeit ausgezeichnet. — Die mit Epinastie und Hyponastie ausgestatteten Organe besitzen die Fähigkeit, sich vor Allem auf- oder abwärts zu bewegen, unter Zurücktreten der allerdings vorhandenen Seitwärtsbewegungen. Hierher gehört auch die bei vielen Kletterpflanzen vorkommende hakenförmige Krümmung des Gipfels, die Abwärtskrümmung der Stielchen der Blüten einiger Trifolium-Arten etc.

b. Modification der Circumnutation aus äusseren Ursachen. Hierher gehören die Schlafbewegungen der Blätter, die heliotropischen und geotropischen Krümmungen.

Die Schlafbewegungen (Nyktitropismus) der Blätter. Eine Modification der gewöhnlichen Circumnutation der Blätter, regulirt in ihrer gewöhnlichen Periode und Weite durch den Wechsel von Licht und Dunkelheit. Schlafbewegung findet sich bei Kotylen und Laubblättern. Zum Unterschied der Fälle sub 1c und 3b sind hierher nur solche Pflanzen gerechnet, deren Blätter oder Blättchen sich

Nachts entweder vertical stellen oder wenigstens 60° über, resp. unter den Horizont zu stehen kommen.

Nutzen der Schlafbewegungen. Die Blätter stellen sich so, dass sie durch Strahlung möglichst wenig sich abkühlen. Es ist ihnen schädlich, wenn sie verhindert werden, ihre normale Nachtstellung anzunehmen.

Schlafbewegung der Kotylen. Dieselbe fand sich bei 30 zu 16 Familien gehörigen Gattungen. 24 hiervon richteten die Kotylen auf, 6 senkten sie. Die Schlafbewegung scheint bei Kotylen verbreiteter zu sein als bei Laubblättern. Sie kann aber auch den Kotylen einer Pflanze fehlen, deren Laubblätter sie besitzen. Es schlafen bei einer Gattung sämmtliche oder nur einige Arten. Die Bewegung der Kotylen geschieht entweder jener der Laubblätter gleich oder sie ist ihr entgegengesetzt. Bei Kotylen mit Gelenken dauert die Bewegung länger.

Schlafbewegungen der Laubblätter. Dieselben sind oft äusserst complicirt. Bei 37 Gattungen trat Nachts eine Hebung, bei 32 Gattungen eine Senkung der Spreiten ein. In der Regel schlafen alle Species einer Gattung in gleicher Weise, aber mit Ausnahmen. Es kann ferner in einer Gattung schlafende und nicht schlafende Arten geben. Besonders viele Gattungen schlafen unter den Leguminosen, nach denen die Malvaceen kommen. Die als schlafend aufgeführten Gattungen gehören 28 Familien an. Die allen Pflanzen gemeinsame C. macht es erklärlich, dass die Tendenz zum Schlafen von so vielen durch das ganze System zerstreuten Pflanzen erworben werden konnte. — Für die Bewegung ist es gleich, ob Kissen ausgebildet sind oder nicht, nur dass ersterenfalls die Beweglichkeit länger dauert. Bei ihrer Bewegung beschreiben die Blätter Ellipsen. In der Regel wird die Nachtbewegung der Spreite ausgeführt durch Krümmung des obersten Theils des Stieles, der oft zu einem Kissen umgebildet ist, oder des ganzen Stiels. Manchmal aber krümmt sich die Spreite selbst oder oberer Stieltheil und Spreite gemeinsam. — Der Stiel als Ganzes hebt oder senkt sich Nachts, manchmal sehr beträchtlich, verschieden je nach dem Alter der Blätter. Manchmal wird hierdurch der Umfang der ganzen Pflanze, damit also die der Strahlung ausgesetzte Fläche erheblich vermindert. Bei manchen Pflanzen bewegen sich Stiele und Blättchen in entgegengesetzter Richtung. Es können in der Schlafstellung des Stiels Arten derselben Gattung und selbst Individuen derselben Art differiren. — Die Bewegung der Blätter geschieht nicht allein Abends und Morgens, sondern auch, allerdings weniger rasch, während der Zwischenzeiten. Wegen der seitlichen Bewegung beschreiben sie schmale Ellipsen. Die meisten schlafenden Blätter bewegen sich innerhalb 24 Stunden mehr als einmal auf und ab und beschreiben zwei verschieden grosse Ellipsen, deren grössere die Nachtbewegung einschliesst. Andere beschreiben in derselben Zeit 3 bis 5 Ellipsen, deren Längen-Achse auch gelegentlich nach verschiedenen Richtungen stehen kann. Es hängt aber die Zahl der Ellipsen sehr vom Zustande der Pflanzen und den äusseren Bedingungen ab. — Während die Spitze der Blätter eine Ellipse be-

schreibt, geht sie im Zickzack hin und her; bei öfterer Markirung der Stellung erhält man viele kleine Schlingen, Dreiecke oder andere Figuren. In diese Kategorie von Oscillationen gehören auch die der Seitenblättchen von Desmodium, da sie nur in der Schwingungsamplitude davon abweichen.

Die heliotropischen Krümmungen. Die Modification der C. besteht darin, dass die mit der Circumnutationsbewegung verbundene spontane Krümmung nach allen Richtungen bei einseitiger Beleuchtung in der Einfallsebene des Lichts unter Zurücktreten der übrigen Richtungen überwiegt. Es braucht demnach zu einer heliotropischen Krümmung nur eine bereits bestehende Bewegung in einer bestimmten Richtung (hier der Einfallsrichtung des Lichts) vergrössert zu werden.

Heliotropismus.*) Sehr empfindliche Pflanzen wenden sich bei hellem Lichte rasch und ganz oder fast ganz geradlinig zum Lichte. Ist aber das Licht schwächer oder gelegentlich unterbrochen oder schräg wirkend, so geht die C. nur allmählich in Heliotropismus über, die Spitze beschreibt Ellipsen oder andere Figuren, während sie sich der Lichtquelle nähert.

Apheliotropismus. Auch hier gilt dasselbe. Es bewegen sich z. B. die Ranken von Bignonia capreolata circumnutirend vom Lichte weg.

Diaheliotropismus. Die Verff. halten den von Frank aufgestellten Transversalheliotropismus als besondere Richtungsursache fest und betrachten auch diesen als besondere Form der C.

Paraheliotropismus. Unter diesem Ausdruck ist die Erscheinung zusammengefasst, dass sich die Blätter mancher Pflanzen bei intensivem Lichte heben oder senken oder so drehen, dass sie weniger intensiv beleuchtet sind (Tagesschlaf der Pflanzen). Auch diese Bewegungen werden als modificirte C. erklärt, zum speciellen Zwecke der Vermeidung des schädlichen zu intensiven Lichts erworben.

Uebertragung der Lichtwirkungen bei lichtempfindlichen Pflanzen. Versuche über das Verhalten der Kotylen von Phalaris canariensis und Avena sativa. Bei Einwirkung seitlichen Lichts krümmt sich zuerst der oberste Theil, von dem aus die Krümmung gegen die Basis fortschreitet. Wird nun das Licht vom oberen Theil der Kotylen ferngehalten, so unterbleibt trotz einseitiger Beleuchtung die Krümmung des unteren Theils. Bei sehr jungen Sämlingen scheint sich die empfindliche Zone weiter abwärts zu erstrecken als bei älteren. Aus den Versuchen wird geschlossen, dass die Spitze den Lichtreiz aufnimmt, ihn auf die unteren Partien überträgt und hier Krümmung veranlasst. Man muss aber zu den Versuchen recht junge Sämlinge verwenden. — Auch bei jungen Keimlingen von Brassica oleracea bestimmt in ähnlicher Weise Beleuchtung der oberen Hälfte des hypokotylen Glieds die heliotropische Krümmung der unteren Hälfte. Ebenso unterbleibt die apheliotropische Krümmung der Wurzeln von Sinapis alba, wenn die äusserste Spitze, auch ohne Schaden für das sonstige Wachsthum, mit Höllenstein cauterisirt wird. — Die Nützlichkeit der Be-

*) Vergl. über Terminologie Anmerkung ** p. 37.

einflussung der unteren Theile durch die Spitze erleichtert es den Pflanzen, den kürzesten Weg zum Lichte zu finden. — An diese Beobachtungen knüpften die Verff. weitgehende Parallelen zwischen Pflanzen und Thieren. Es handle sich nicht um directe Wirkung des Lichts auf die sich krümmenden Theile, sondern es müsste zur Ausführung der Bewegung ein Reiz vom oberen Theile, der sich selbst nicht zu krümmen braucht, auf die die Bewegung ausführenden Regionen einwirken, ähnlich wie bei Thieren eine Localisirung des Empfindungsvermögens und Uebertragung des Reizes (durch Vermittelung des Nervensystems) auf andere, durch diesen Reiz zur Bewegung veranlasste Theile stattfinde. Namentlich ist die Spitze der Wurzel wegen der oben sub 2 beschriebenen und anderer Beziehungen zur Auslösung von Krümmungen in der stärkstwachsenden Region mit dem Gehirn eines niederen Thieres verglichen, weil sie wie dieses die Eindrücke von Aussen aufnimmt und die Bewegungen leitet.

Die geotropischen Krümmungen. Mit Zunahme der Neigung zum Horizont nimmt die allseitige Bewegung mehr und mehr ab, es überwiegt die vom oder zum Mittelpuncte der Erde gewendete Richtung. Hierbei setzt sich die Circumnutation zunächst in Ellipsen um, deren längere Achse in der Richtung der Schwere liegt. — Das Original enthält zahlreiche Detailangaben über geotropische Empfindlichkeit und geotropisches Verhalten überhaupt, auf welche einzugehen zu weit führen würde. Nur zwei ausführlich beschriebene Fälle des Einbohrens reifender Früchte in die Erde mögen kurz erwähnt sein. — Die Blütenköpfe von Trifolium subterraneum entwickeln 3 oder 4 vollständige Blüten, während die inneren verkümmern. Die Stiele der Einzelblüten sind zunächst aufrecht, nach dem Verblühen krümmen sie sich durch Epinastie abwärts, aber auch der gemeinsame Stiel krümmt sich abwärts und wächst stark in die Länge, bis er den Boden erreicht. Diese Abwärtskrümmung ist dem Geotropismus zuzuschreiben. Jetzt graben sich die Blütenköpfe in den Boden ein. Die unfruchtbaren Blüten, welche beim Eindringen in den Boden konisch sich zusammenneigten, krümmen sich während des Eingrabens nach aufwärts und fördern Erde zurück, sie fungiren wie die Vorderfüsse eines Maulwurfs, welche die Erde rückwärts, den Körper vorwärts treiben. — Bei Arachis hypogaea stehen die Blüten zunächst aufrecht. Nach dem Verblühen verlängert sich das Gynophorum beträchtlich, krümmt sich senkrecht abwärts, die Spitze dringt in den Boden ein.

Uebertragung der Gravitationswirkung von der Wurzelspitze, welche allein zunächst empfindlich ist, auf die unteren Wurzelregionen. Wenn die Wurzeln verschiedener Pflanzen horizontal gestellt und der Spitze beraubt werden, so werden sie durch die Schwerkraft zu keiner Krümmung veranlasst. Dies geschieht erst einige Tage später, wenn sich die Spitze ersetzt hat. Die Länge der empfindlichen Region scheint sehr zu schwanken, zum Theil je nach dem Alter der Wurzel. Es reichte aber die Zerstörung einer Länge von weniger als 1—1,5 mm bei der Mehrzahl der Pflanzen aus zur Verhinderung einer Krüm-

mung. Die wachsende Region wird durch die Beschädigung der Spitze nicht gestört, sie wächst auch nachher kräftig weiter. Hat die wachsende Region durch vorgängige Horizontalstellung bereits einen Einfluss von der Spitze her empfangen, so kann auch Beseitigung der Spitze die Krümmung nicht mehr verhindern. Hieraus wird geschlossen, dass die Spitze allein die Schwerkraft empfindet und diesen Einfluss auf die benachbarten Theile übertragend diese zur Bewegung veranlasst.

Den Schluss des Werkes bildet ein ausführliches Resumé, in welchem zunächst in der Geschichte eines Keimlings die Hauptpuncte der Arbeit vorgeführt und in ihren Beziehungen zur Förderung der Sämlinge im Kampfe ums Dasein erörtert werden. Auch finden die Beziehungen der mancherlei im Referate angegebenen Bewegungen zur Urbewegung der C. abermalige entschiedene Betonung, und es wird an der Hand der C.-Bewegung gezeigt, wie es möglich ist, dass so viele Bewegungen in solcher Verbreitung durch alle Gruppen des Gewächsreiches sich hervorbilden konnten, weil sie eben von der einen Urbewegung abgeleitet sind. „When we speak of modified circumnutation we mean that light, or the alternations of light and darkness, gravitation, slight pressure or other irritants, and certain innate or constitutional states of the plant, do not directly cause the movement; they merely lead to a temporary increase or diminution of those spontaneous changes in the turgescence of the cells which are already in progress. In what manner, light, gravitation etc., act on the cells is not known.“ (p. 569.) Auch die Parallelen zwischen Pflanzen und Thieren werden schliesslich hervorgehoben. Sie erinnern an jüngst von Sachs geäusserte Ideen, welcher annimmt, „dass die lebende Pflanzensubstanz der Art innerlich differenzirt ist, dass einzelne Theile mit specifischen Energien ausgerüstet sind, ähnlich wie die verschiedenen Sinnesnerven der Thiere.“ Darwin sagt: „It is impossible not to be struck with the resemblance between the foregoing movements of plants and many of the actions performed unconsciously by the lower animals. With plants an astonishingly small stimulus suffices; and even with allied plants one may be highly sensitive to the slightest continued pressure, and another highly sensitive to a slight momentary touch. The habit of movement at certain periods is inherited both by plants and animals; and several other points of similitude have been specified. But the most striking resemblance is the localisation of their sensitiveness, and the transmission of an influence from the excited part to another which consequently moves. Yet plants do not of course possess nerves or a central nervous system; and we may infer that with animals such structures serve only for the more perfect transmission of impressions, and for the more complete intercommunication of the several parts.“ (p. 571, 572.) — Das Wundervollste ist die Thätigkeit der Wurzelspitze, welche den Reiz des Drucks empfindet, zwischen härteren und weicheren Gegenständen unterscheidet, Feuchtigkeitsdifferenzen wahrnimmt, Licht und Schwerkraft empfindet, und diese Eindrücke auf die tieferen Theile übertragend hier Bewegungen auslöst. In

der Spitze ist das Centrum für alle diese durch äussere Einflüsse bewirkten Bewegungen, von denen bei gleichzeitiger Einwirkung mehrerer äusserer Einflüsse die eine die anderen überwindet, je nachdem es der Nutzen für die Pflanze mit sich bringt. „It is hardly an exaggeration to say that the tip of the radicle thus endowed, and having the power of directing the movements of the adjoining parts, acts like the brain of one of the lower animals; the brain being seated within the anterior end of the body, receiving impressions from the sense-organs, and directing the several movements.“ (p. 573.) Kraus (Triesdorf).

Guignard, L., Sur la structure et les fonctions du suspenseur embryonnaire chez quelques Légumineuses. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. No. 6. p. 346—349.)

Verf. fand mehrere Kerne in den vier Zellen des Embryoträgers von Vicia, Orobus, Pisum, Lathyrus u. s. w. Die Zellwände lösen sich rasch in verdünnter Schwefelsäure, während die des Embryos dieser Säure widerstehen und sich bei gleichzeitiger Gegenwart von Zucker blau färben.

Bei Cytisus, Astragalus, Dorycnium, Colutea, Thermopsis u. s. w. dient der vielzellige Embryoträger offenbar zur Ernährung des jungen Embryos. Anfangs bildet die befruchtete Eizelle einen vielzelligen Körper, in welchem Embryo und Embryoträger sich durchaus nicht unterscheiden lassen und also von einer Hanstein'schen Hypophysenzelle keine Rede sein kann. Die drei oberen Viertel dieses Körpers werden zum Träger, während ein kleines Anhängsel den Embryo vorstellt. Der Träger wird bald sphärisch und füllt den oberen Theil des Embryosackes aus; seine Zellen füllen sich mit Protoplasma, welches eine Menge kleiner Fetttröpfchen einschliesst. Stärke wurde darin niemals gefunden, während dieselbe massenhaft im Funiculus und in den Fruchtknotenwänden auftritt. In allen Theilen des Fruchtknotens trifft man Traubenzucker und andere reducirende Zucker, welche mit der Fehling'schen Flüssigkeit den rothen Niederschlag von Kupferoxydul geben. Gleich nach dem ersten Auftreten der Eiweisszellen hört der Träger auf, den Embryo zu nähren; das Protoplasma seiner Zellen wird gelb und das Fett verschwindet. Ist der Träger sehr stark entwickelt, so entsteht das Endosperm später und umgekehrt. Vesque (Paris).

Stewart, Chas., Ovary of Hyacinthus orientalis. (Journ. of Bot. New. Ser. IX. 1880. No. 208. p. 126.)

Besprechung eines mikroskopischen Schnittes, welcher das intranucleare Netzwerk in den Ovularzellen zeigte. Die Zellkerne sind vor der Theilung stark gewachsen und zeigen ein deutliches Netzwerk stark lichtbrechender Fäden; die Fäden häufen sich später sternartig an beiden Enden des Kerns; die sternähnlichen Massen trennen sich schliesslich ganz von einander und runden sich zu zwei neuen Kernen ab. Koehne (Berlin).

Ascherson, P., Ueber die Veränderungen, welche die Blütenhüllen bei den Arten der Gattung Homalium nach der Befruchtung erleiden u. s. w. (Sitzber.

d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin. 1880. No. 8. [19. Octbr.] p. 126—133.)

I. Homalium africanum Benth. mit Fig. 1. auf p. 127. Die Kelchblätter sind sehr klein, die Blumenblätter, anfangs kaum 0,003 m lang, werden nach der Befruchtung bis 0,007 m lang und bilden wahrscheinlich für die reife Frucht einen Flugapparat. (Aehnlicher Fallschirm bei der Anacardiacee Melanorrhoea Wall.). Ein gleiches Verhalten zeigen H. longistylum Mast., H. angustifolium Sm., beide westafrikanisch, und H. bracteatum Benth. von den Philippinen; bei letzterem biegen sich aber die Kelchblätter zwischen den Petalen hindurch über der Frucht zusammen.

II. Mehrere Arten von Südafrika, den ostafrikanischen Inseln, Ostindien, den Sunda-Inseln, von Polynesien, z. B. H. paniculatum (Lam.) Benth. (Fig. 2. auf p. 128.) zeigen Vergrösserung von Kelch- und Blumenblättern, welche beide behaart sind und der Frucht Aehnlichkeit mit einer pappusgekrönten Valeriana-Frucht geben.

III. H. grandiflorum Benth. aus Malacca (Fig. 3. auf p. 129.) und H. parvifolium Hook. fil. von Borneo erhalten einen Flugapparat durch Vergrösserung der Kelchblätter, während die Petala kaum verändert über der Frucht zusammenneigen.

IV. Die tropisch-amerikanischen Arten wie H. racemosum Jacq., H. Racoubea Sw., H. pedicellatum Spruce (Benth.) haben schon bei der Entfaltung der Blüte ziemlich grosse Blumenblätter, welche also auch ohne nachträgliche Vergrösserung schon einen Flugapparat bilden.

V. H. (Racoubea) Abdessammadii Aschs. et Schwf. nov. spec. (Schweinf. No. 3594, lateinische Beschreibung p. 130. Anm., Name zu Ehren des Kenusiers Abd-es-Ssammâdi, des Reisebegleiters von Schweinfurth) hat keinen Flugapparat, da die Petala nach der Blütezeit verschrumpfen; im Einklang damit sitzen die reifen Früchte ziemlich fest, während sie bei den andern Arten sich sehr leicht ablösen.

Die kleine Gattung (kaum 30 bekannte Arten) zeigt also eine auffallende Mannichfaltigkeit in Ausbildung der Flugapparate, und zwar geht ähnliche Bildung der letzteren nicht mit natürlicher Verwandtschaft, sondern mit der geographischen Verbreitung Hand in Hand. Die beiden Untergattungen Racoubea und Blackwellia unterscheiden sich nämlich durch die Beschaffenheit des Androeceums. Letztere ist seitens jeder Art von den Vorfahren ererbt, die Flugapparate dagegen sind durch Anpassung erworben.

Bezüglich des angeblichen Aufspringens der Frucht wird noch constatirt, dass dasselbe entweder unterbleibt, oder doch erst, nachdem die Früchte ihre Luftreise vollendet haben, stattfindet.

Koehne (Berlin).

Strandmark, P. W., Blomställningen hos Empetrum nigrum L. [Die Blütenstellung (Inflorescentia) bei Empetrum.] (Botan. Notiser 1880. No. 3. p. 99—103. u. 1 Tafel.)

Den Ansichten Buchenau's*) und Eichler's**) gegenüber

*) Bot. Zeitg. 1862. No. 37.
**) Blütendiagramme. Th. II. p. 403.

wird dargelegt, dass die Blattstellung des Blütenzweiges nicht von der der übrigen vegetativen Achsen verschieden — d. h. zweizeilig, — sondern damit ganz übereinstimmend eine spiralige ist. Die Spitze des Zweiges ist stets vorhanden, wenn auch bisweilen undeutlich; sie lebt fort und producirt mehrere (bis 7) sterile oder zum Theil fertile Blättchen. Hjalmar-Nilsson (Lund).

Morren, Ed., Broméliacées nouvelles. (La Belgique hortic. 1880. août. p. 238—242.)

Besprechung von: Tillandsia virginalis Morr., p. 239, aus Samen gezogen, welche Omer de Malzine aus Mejico (Cordova) 1870 nach Europa brachte. Die Pflanze unterscheidet sich übrigens von allen Tillandsien durch die basifixen und ungewöhnlich langen Antheren. Der früher, nach blosser Kenntniss der Blätter gegebene Name T. heterophylla (Belg. hort. 1873, p. 138) wird vom Verf. eingezogen. — T. polytrichoides Morr. (sect. Diaphoranthema) p. 240, Brasilien, Glaziou n. 66; Habitus eines Polytrichum. — Aechmea Glaziovi Morr. p. 240, Sierra de Bocaino, prov. S. Paulo, Glaziou. — Cryptanthus Beuckeri Morr. p. 241, von de Beucker aus Brasilien eingeführt. — Nidularium ampullaceum Morr. p. 242, Brasilien, Binot 1879, Glaziou n. 64; zwischen N. triste und N. denticulatum zu stellen.

Koehne (Berlin).

— — Note sur le Chrysanthemum frutescens Linné var. chrysaster. (l. c. p. 225—230. et pl. XII.)

Synonyme: Pyrethrum frutescens Willd., Argyranthemum frutescens C. H. Schultz Bip., Arg. ochroleucum Webb, Chrysanth. frutesc. flore luteo Pepin, Pyrethrum Etoile d'Or Gard. Chron.

Beschreibung der Form, welche, wie wiederholt beobachtet worden, aus Samen des weissblühenden C. frutescens L. erhalten werden kann. Letzteres ist um so bemerkenswerther, als man bei der Eintheilung der Gattung Chrysanthemum in Gruppen die Farbe der Strahlblüten zu berücksichtigen pflegt. Nach einer kurzen Aufzählung und Besprechung der von C. H. Schultz Bip. unter dem Namen Argyranthemum von Chrysanthemum abgetrennten frutescirenden Arten begründet Verf. noch eingehender, namentlich unter Hinweis auf die Variabilität der Blätter und der Pappusausbildung, die Ansicht, dass die in Rede stehende Pflanze in der That nur als Varietät der alten Linné'schen Art aufzufassen sei.

Koehne (Berlin).

Feistmantel, Ottokar, The fossil Flora of the Gondwána system. Vol. III. P. 2. The Flora of the Damuda and Panchet divisions. (Sep.-Abdr. aus Palaeontologia Indica 1880.) 77 pp. u. 18 Tfln. Calcutta 1880.

Von den Floren der unteren Abtheilung des Gondwána-System in Indien hat Ref. im vorigen Jahre (1879) die Flora der zwei tiefsten Abtheilungen, der Talchir- und Karharbári-beds beschrieben*); nun bleibt noch die Flora der zwei nächst höheren Stufen der Damuda- und Panchet-Abtheilung.

Im vorliegenden Hefte ist der erste Theil dieser Flora gegeben,

*) Palaeontologia Indica; Ser. XII. 2 [oder Vol. III. 1.] 48 pp. u. 27 Tfln.

welcher in mehrere Abschnitte zerfällt: vorerst werden die Pflanzenreste aus den einzelnen Ablagerungen und Becken, und aus jeder Schichtenabtheilung darin aufgezählt; dabei wird in der Richtung von Osten nach Westen und Süden vorgegangen. Die einzelnen Becken sind in sieben grössere Districte zusammengefasst:

1. Die Rájmahál-Gegend; 2. Birbhum-Deogarh und Karharbári Bezirk; 3. Damuda-Thal-Gegend; a) Kohlenfelder im Damuda-Thale; b) Kohlenfelder von Palamow; 4. Son- und Mahánadi-Fluss-Bezirk; 5. Sátpura-Bezirk; 6. Godávari-Fluss-Bezirk; a) Umgegend von Nagpúr, b) Wardha-Pranhita-Godávari-Becken; 7. Damuda-Schichten von Sikkim.

Diese Bezirke liegen alle im Bereiche des Halbinselgebietes, mit Ausnahme des letzgenannten, der dem Himálaya-Bereiche zufällt.

Aus allen sind im Laufe der Aufnahmen in einer oder mehreren Schichtengruppen der unteren (kohlenführenden) Abtheilung des Gondwána-Systems Fossilien gesammelt worden, die zum grössten Theile Pflanzen sind; doch kamen auch Reste von Land- und Süsswasserthieren vor. —

Hierauf folgen mehrere Verzeichnisse (in alphabet. Ordnung) der Kohlenfelder mit den Localitäten, an denen Fossilien gesammelt wurden, der Localitäten, mit den Namen der Versteinerungen, die an jeder bis jetzt gefunden, und mit den nöthigen litterarischen Notizen. Es folgt dann noch eine Aufzählung der Localitäten gemäss ihrer Zugehörigkeit zu den einzelnen Schichtengruppen.

Auf den Seiten 51—56 ist die allgemeine Uebersichtstafel aller bis jetzt bekannten Fossilien aus der unteren Abtheilung des Gondwánasystems enthalten. Bei der systematischen Anordnung der Farne hat Ref. jene von Schimper in dem neuen „Handbuch der Palaeontologie“ *) befolgte zu Grunde gelegt, im Uebrigen jene in Schimper's grossem phytopalaeontologischen Werke. **)

Aus der Liste können vorläufig mit Bezug auf die Flora der unteren Abtheilung des Gondwána-System folgende Schlüsse gezogen werden:

„Die ältesten Floren sind die der Talchir- und Karharbári-beds, die unter einander in viel näherer Beziehung stehen als zu denen der nächstfolgenden Stufen, weshalb denn die Talchir- und Karharbári-beds unter dem Namen „Talchir-Division“ zusammengefasst werden.

Die drei nächsten Gruppen zeigen abermals eine Uebereinstimmung ihrer Floren und sind unter dem Namen „Damuda-Division“ zusammengefasst.

Den Schluss der ganzen Abtheilung bildet die „Panchet-Division“ die jedoch am besten noch als 4. Gruppe der „Damuda-Division“ hingestellt werden sollte.

Die „Talchir-Division“ zeichnet sich durch zahlreiches Vorkommen der Gattung Gangamopteris aus, wodurch sie mit gewissen Schichten in Victoria (Australien), den sog. „Bacchus-Marshsandstones“, in Parallele gestellt werden kann.

*) „Handbuch der Palaeontologie“, von Schimper und Zittel; Bd. II. No. 1.
**) Traité de Paléontologie végétale, 3 Bde. 1869—1874.

Die Damuda-Division" enthält besonders zahlreich vertreten die Gattung Glossopteris, Vertebraria (neben vielen anderen Formen), wodurch sie jedenfalls an die Australischen Kohlenschichten, die „New-Castle-beds" mahnt; doch wird die Stellung dieser beiden zu einander durch die Wechselbeziehung der Talchir-Division und der erwähnten „Bacchus-Marsh-sandstones" in Victoria zueinander beeinflusst; denn die Damudas lagern über der Talchir-Division, während die New-Castle-beds unter Schichten (den Hawkesbury-rocks) lagern, deren Stellung der der Bacchus-Marsh-sandstones parallel ist.

Die Panchet-Division enthält ausser der Flora, die zum grossen Theile an die der obersten Stufe der Damuda-Division sich anschliesst, auch ziemlich zahlreich Reste von Reptilien und Estheria.

Auf p. 58 beginnt die Beschreibung der Pflanzenreste. Im vorliegenden Hefte sind nur die Equisetaceae und von den Filices nur zwei Gattungen beschrieben.

1. Equisetaceae:

Unter den Schachtelhalmen waltet die Gattung Schizoneura vor und ist in der ganzen unteren Abtheilung des Gondwána-Systems vertreten; die häufigste Art ist S. gondwanensis Fstm., in der Damuda- und Panchet-Division. Sie ist der europäischen S. paradoxa Schimp. nicht unähnlich — doch etwas stärker und breiterblättrig.

Eine andere Art glaubte Verf. auf S. Meriani Schimp. beziehen zu können.

Die nächste Gattung ist Phyllotheca; diese ist bis jetzt nur aus der oberen Stufe der „Damuda-Division" bekannt in zwei Arten: Ph. indica Bunb. aus der Umgegend von Nagpúr und aus dem Raniganj-Kohlenfelde; Ph. robusta Fstm., aus den Rájmahál-Hügeln; die erstere ähnelt etwas der Ph. australis Bgt. und Ph. sibirica Heer; die letztere der Ph. Schtschurowski Schmalh. aus dem Kusnezk im Altai.

Eine eigenthümliche Gattung ist Trizygia, die sehr an Sphenophyllum erinnert, aber sich durch die Anordnung der Blättchen (in drei Paaren*, zu einer Seite des Gelenkes) davon unterscheidet; die Species ist T. speciosa Royle und selbe ist bekannt aus der Damuda-Division und zwar ziemlich häufig, besonders in der oberen Stufe derselben. Der Verf. hat diese Gattung als Repräsentant des palaeozoischen Sphenophyllum in den mesozoischen Kohlenschichten Indiens aufgefasst und folgende Classification gegeben:

Sphenophylloideae:

a. Blattquirle vollständig um das Gelenk; — Zahl der Blättchen veränderlich; — Blättchen von derselben Grösse und Form. — Sphenophyllum der palaeozoischen Zeit.

b. Blattquirle unvollständig, zu einer Seite des Gelenkes; — Zahl der Blättchen sechs, angeordnet in drei Paaren, wovon jedes von den anderen in Grösse und auch theilweise in Form abweicht. — Trizygia der indischen Kohlenschichten.

Zu den Equisetaceen hat Ref. auch die eigenthümliche Gattung Vertebraria gestellt, und zwar sieht er selbe mit Sir Ch. Bunbury als Wurzelgeflecht und Rhizom zu gewissen Equisetaceen gehörig

*) Daher der Name.

an; selbe dürfte ein Analogon der Pinnularia capillacea Lindl. Hutt. sein.

Diese Gattung ist durch die ganze untere Abtheilung des unteren Gondwána-Systems verbreitet (mit Ausnahme der Talchri-Stufe) und ist auch aus den New-Castle-beds in Australien bekannt.

2. Filices:

Von den Farrenkräutern enthält vorliegendes Heft nur zwei Formen:

Cyathea c. Tchihatcheffi Schmalh. Als Ref. im Jahre 1876 seine Sphenopteris polymorpha beschrieb, hat er darin auch einige Exemplare aus der unteren Abtheilung der Damuda-Division einbegriffen, die sich bei späterer nochmaliger Untersuchung als nahe verwandt mit S. anthriscifolia Göpp. herausstellten, und Ref. würde sie jetzt unter diesem Namen beschrieben haben; da aber erst kürzlich Prof. Schmalhausen (Kiew) S. anthriscifolia zusammen mit S. imbricata Göpp. unter dem Namen Cyathea Tchihatcheffi beschrieben hat, so führt Ref. die erwähnten indischen Exemplare jetzt auch mit dem letzteren Namen an. Selbe stammen aus der unteren Stufe der Damuda-Division im Talchir-Kohlenfelde (Mahanadi-Fluss-Bezirk). Die zweite, noch in das vorliegende Heft einbegriffene Art ist S. polymorpha Fstm., die Ref. schon im J. 1876 beschrieben und theilweise auch abgebildet hat.*) Gegenwärtig gibt der Autor eine vollständigere Abbildung eines grossen Exemplares und mehrere andere Figuren dieser Art. Dieselbe ist besonders aus der oberen Stufe der „Damuda-Division" bekannt, und zwar aus dem Raniganjkohlenfelde (im Damudathale); seltener in der unteren Stufe.

Der Rest der Fossilien, mit allen Folgerungen und Vergleichungen etc. wird in einem nächsten Hefte der Palaeontologia indica, das hoffentlich noch im Anfange dieses Jahres wird ausgegeben werden können, enthalten sein. Darin wird besonders die Gattung Glossopteris eine hervorragende Stelle einnehmen.

Feistmantel (Calcutta).

G., W. R., Teratological Notes. (Bull. of the Torr. Bot. Club. VII. No. 6. [june 1880.] p. 67—69.)

Prolification der Inflorescenz bei Plantago Rugelii; 4—5 auf einem Schaft endständige Aehren bei P. lanceolata, ähnlich mehrere Kolben nebeneinander bei Typha latifolia. Plantago lanceolata mit einer von einem Laubblattquirl umgebenen endständigen Aehre.

Rubus cuneifolius mit gefüllten Blüten. Zweiköpfiger Löwenzahn. Fasciation des Pedunculus bei Sophora, des Stengels bei Erigeron canadensis L., Prolificationen von Rosenblüten, von Köpfchen der Centaurea Cyanus L., gefüllte Blüten von Nesaea verticillata H. B. K., Saxifraga Virginiensis Michx. Eine Bulbille an Stelle eines Stamens bei Allium, in einem andern Falle „one of the stamens was replaced by a perfect flower." Koehne (Berlin).

---

*) Journ. Asiat. Soc. of Bengal. Vol. XLV. 1876. Pt. II. p. 356—358. Taf. XVI. Fig. 5—7; XVII.

Cattaneo, A., Tentativi d'innesto di Picchiola nelle Viti. 8. 3 pp. Pavia 1879.

Der Verf., welchem die Identität des Schwarzbrenner-Pilzes (Sphaceloma ampelinum De Bary) mit dem Pilze der „Picchiola" („Vajolo, Bolla" = Ramularia Meyeni Garov. & Catt.) noch fraglich erscheint, hat im Sommer 1879 im Verein mit Dr. O. Penzig einige Versuche angestellt, die Krankheit gesunden Weinstöcken mittelst Sporen einzuimpfen, die sich im Winter auf den erkrankten Pflanzen in eigenen Pycniden entwickeln. Die Versuche waren ganz nach Analogie der von R. Goethe angestellten Experimente ausgeführt — während dieser jedoch unzweifelhafte positive Resultate mit der Einimpfung erzielte, haben diese Versuche keinerlei Erfolg gehabt — die Krankheit hat sich auf keinem der (unter den verschiedensten Bedingungen behandelten) Stöcke entwickelt.

Verf. lässt daher die Frage über die Ansteckungsfähigkeit der „Picchiola" noch offen und spricht den Argwohn aus, dass die von Goethe zu seinen Versuchen benutzten Reben vielleicht schon den Keim des Uebels in sich selbst trugen. Penzig (Padua).

Nördlinger, H., Baumphysiologische Bedeutung des kalten Winters 1879/80. (Deutsche Revue. V. 1880. No. 1. p. 85—100.)

Verf. behandelt obigen Gegenstand hier in allgemeiner verständlicher Form und bespricht zunächst die Umstände, unter denen eine physiologische Beschädigung, d. h. eine innerliche Zerstörung des Holz- und Rindengewebes, im Gegensatze zu mechanischen Verletzungen, als Folge der Kälte eintreten kann: Den Zeitpunct des Frostes (ob zu Anfang oder Ende des Winters), die allgemeine geographische und specielle örtliche Lage, die Beschaffenheit des Bodens, die Bedeckung mit Schnee oder nicht, den Einfluss des vorhergegangenen Sommers und Herbstes, die Operationen (Pfropfen, Abästungen etc.), denen die Bäume unterworfen wurden, das Alter, die Individualität, schattigen Standort, und behandelt sodann besonders ausführlich die Wiedererwärmung namentlich durch die Sonne, sowie verschiedene Nebenumstände, welche den Effect derselben, mithin den Schaden vergrössern. Daran schliesst sich eine Schilderung der Art und Weise, wie sich die Folgen der Kälte und des Aufthauens äussern können, mit zahlreichen Beispielen versehen. Der leichteste Grad der Beschädigung ist die Vernichtung nachzüglerischer Blätter an sommergrünen Bäumen, dann der wintergrünen Belaubung von Stechpalmen, Mahonien und der Nadelhölzer; ferner die Tödtung des letzten oder einiger der letzten Holzringe, wenn der jüngste beim Eintritt des Gefrierens noch nicht ausgereift war; im schlimmsten Falle endlich stirbt die Rinde mit dem jungen Holze ab. Weiter gibt Verf. das specielle Verhalten vieler Holzgewächse in dem fraglichen Winter, sowohl der einheimischen, wie der cultivirten, welche letzteren in 3 Kategorien gebracht werden: solche, welche in allen Lagen aushielten, solche, welche je nach ihrer Lage mehr oder weniger beschädigt wurden, und solche, welche überall bis zum Boden herab erfroren. (In dieser letzten Abtheilung werden aufgeführt: Colutea arborescens L., Abies nobilis Lindl. v. glauca, A. Gordoniana Carr., A. lasiocarpa Lindl., Cephalotaxus

drupacea S. u. Z., Pinus Jeffreyi Hort., Seeföhre, P. Pinaster, P. Sabiniana Dougl. und Taxodium sempervirens Lamb.)

Den Schluss bildet eine Besprechung der wenigen Mittel, wie bei Holzgewächsen dem Frostschaden bis zu einem gewissen Grade vorgebeugt, eventuell wie einmal eingetretene Beschädigungen möglichst gemildert werden können. Haenlein (Leipzig.)

Zabel, H., Die Frostwirkungen des Winters 1879/80 in den Gärten der Forstacademie Münden. (Forstl. Blätter, herausg. v. Grunert und Borggreve. 1880. Sept. p. 291—293.)

Aus dem Verzeichniss zahlreicher Laub- und Nadelhölzer sei nur als bemerkenswerth hervorgehoben, dass Sciadopitys, Castanea americana, Magnolia acuminata unbeschädigt blieben, Abies Douglasii, Pinus Pinaster, excelsa, Alnus cordata, Catalpa bignonioides, Gleditschia triacanthos stark beschädigt oder getödtet wurden.

Borggreve, Die Frostwirkungen des Winters 1879/80 im Pinetum des Schlosses zu Heidelberg. (l. c. p. 293.)

Cryptomeria japonica, Pinus halepensis, Fitzroya, Pinus Laricio (welche Varietät? d. Ref.), Abies Pinsapo, Wellingtonia sind total, von Araucaria imbricata die unteren Aeste erfroren. Prantl (Aschaffenburg).

Vogelgesang, Mittheilungen über Frostschaden im J. 1879/80. (l. c. p. 293—295.)

Betrifft die Castanienbestände im Elsass, welche in sehr ungleichem Maasse litten. Prantl (Aschaffenburg).

Schaal, Schädliches Auftreten der grünen Fichtenrindenlaus, Chermes viridis Ratz. (Allgem. Forst- und Jagdzeitg. 1880. p. 76.)

In den letzten Jahren ist in den sächsischen Gebirgsforsten genannte Laus in bedrohlicher Menge aufgetreten, und zwar nicht bloss an kränkelnden Pflanzen, sondern gerade in den kräftigsten Beständen am stärksten. Prantl (Aschaffenburg).

Altum, Buprestis (Chrysobothris) affinis Fab., ein neuer Eichenfeind. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdw. 1880. p. 35—41. Mit 1 Holzschn.)

Die Larve dieses, wie es scheint, seltenen Käfers bohrt ihre Gänge „im Baste unmittelbar dem Splinte aufliegend“ am Grunde jüngerer Stämme und ringelt dieselben nicht selten vollständig.

— — Der Linden-Prachtkäfer, Buprestis (Lampra) rutilans Fab. (Allgem. Forst- u. Jagdzeitg. 1880. p. 99—101. Mit 1 Holzschn.)

Verf. traf in Nordböhmen den Frass dieses Käfers in colossaler Ausdehnung, und vermuthet, dass Frostspalten zum Ablegen der Eier benutzt werden; die Gänge verlaufen in der Rinde und dem Splint. Prantl (Aschaffenburg).

Czech, Ein neuer Fichtenschädling. (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen. 1880. p. 258—260.)

Verf. fand an verkrümmten, entnadelten Fichtenzweigen in tönnchenförmigen Höhlungen die Larve einer Gallmücke und bildet ein entwickeltes Weibchen ab. Prantl (Aschaffenburg).

Valery-Mayet, Sur l'oeuf d'hiver du Phylloxera. (Compt. rend. de l'Acad. de Paris. T. XCI. 1880. No. 18. p. 715—717.)

Verf. berichtet über seine Versuche, fruchtbare Wintereier von der beflügelten Phylloxera-Generation zu erhalten, obwohl sie keinen Erfolg aufzuweisen hatten. Die Ursache des Misserfolgs meint er in dem geringen Feuchtigkeitsgehalte der Luft während der Versuchszeit suchen zu müssen. Er hofft im nächsten Jahre glücklicher zu sein. Zimmermann (Chemnitz).

Altum, P., Unsere Mäuse in ihrer forstlichen Bedeutung. 8. 76 pp. Berlin 1880.

Aus dem reichen Material dieser Schrift sei hier nur erwähnt, dass abgesehen von dem durch Verzehren der Baumfrüchte verursachten Schaden, Arvicola amphibius die jungen Pflanzen von Eichen unterirdisch abschneidet, Arvicola arvalis besonders Buchen über dem Boden annagt und nicht selten ringelt, A. glariolus zartere Rinden (besonders Lärchen, Aspen, Schwarzkiefern) abschabt und zu diesem Zwecke hoch emporklettert, endlich A. agrestis durch scharfen, in's Holz greifenden Frass auch an höheren Buchenstämmen schadet. Prantl (Aschaffenburg).

Lignac, L., Dicotylédones. Caractères des principales familles et plantes étudiées en médecine. Leurs usages thérapeutiques. 8. 64 pp.

— — Monocotylédones et acotylédones. Princ. fam. etc. Substances d'origine animale. Usages thérapeut. 8. 69 pp. Paris 1879.

Der Verf. thut im ersten Heft auf 2 Seiten in summarischer Weise der Tournefort'schen, Linné'schen und Jussieu-schen Eintheilung des Pflanzenreiches Erwähnung; im 2. Heft wird auf 3 Seiten eine kurze Charakteristik der Dikotyledonen und Monokotyledonen, eine Uebersicht der Jussieu'schen Anordnung der Monokotyledonen-Familien und eine Charakteristik der Akotyledonen gegeben. In der Besprechung der einzelnen Familien wird unter möglichster Vermeidung wenig bekannter botanischer Termini die grösste Kürze erstrebt, da nur beabsischtigt wird, ein Hilfsmittel zu bieten, durch welches man sich in wenigen Augenblicken die Hauptsache aus der pharmaceutischen Botanik ins Gedächtniss zurückrufen kann. Um von der Anlage des Buches eine Vorstellung zu geben, wird es am zweckmässigsten sein, eine beliebige Familie herauszugreifen und wiederzugeben, was der Verf. darüber mittheilt:

„Papavéracées. Dicotylédones polypétales à étamines hypogynes, à feuilles alternes, simples ou découpées.

Les fleurs sont solitaires ou en cymes, à calice avec deux ou rarement trois sépales concaves et très-caducs. La corolle est parfois nulle, généralement à quatre ou plus rarement six pétales plans, plissés et chiffonnés avant leur épanouissement. Étamines nombreuses bien rarement extrorses.

Le fruit est une capsule couronnée par le stigmate.

Les Papavéracées contiennent toutes un suc propre (latex) blanc (pavôts), jaune ou même rougeâtre qui les rend acres, vireuses et délétères, bien qu'il y ait une différence suivant les espèces.

L'opium est le suc épaissi desséché du Papaver somniferum

album, soit de Smyrne, soit d'Egypte, suc extrait par des excisions superficielles faites aux capsules encore vertes.

Il s'en échappe des gouttelettes qui se réunissent en pain d'odeur vireuse, généralement entouré d'une sorte de Rumex (R. Patientia)."

Koehne (Berlin).

Paschkis, Heinrich, Pharmakognostische Beiträge. (Ztschr. d. Allg. oesterr. Apotheker-Ver. 1880. No. 27. u. 28.)

Herba Chenopodii anthelmintici L. Der kantige Stengel ist mit Härchen besetzt, die Blätter sind länglich lanzett- bis eiförmig, spitz, stachelspitzig, ungleich tief buchtig gesägt, allmählich in den Blattstiel sich verschmälernd, die Oberseite wenig behaart, die Unterseite reichlich mit goldgelb glänzenden Pünctchen besetzt. Aus dem mikroskopischen Befunde ist hervorzuheben das Vorkommen von Kalkoxalat in Rosetten und als Sand im Mesophyll; dünnwandige, meist eiförmige Drüsen, die mit ihrem breiten Ende auf dem ein- oder zweizelligen Stiel sitzen und mit dem spitzen Ende auf der Blattfläche liegen (Abbild.); zwei Arten von Trichomen: keulenförmige, mehrzellige Haare und auf einem mehrzelligen Stiele rechtwinkelig aufsitzende, eigenthümlich gekrümmte Haarzellen (Abbild.) Dieselben Drüsen und Haare finden sich auch bei Chenopodium ambrosioides. Bei Chenopodium Botrys treten an Stelle der Oeldrüsen keulenförmige Drüsenhaare, und die Haare mit horizontal aufliegenden Endzellen werden durch unverzweigte Haare ersetzt. Die Blätter von Chenopodium Vulvaria haben im Mesophyll keinen Krystallsand, sie wie die Stengel sind dicht mit kugeligen, blasigen Drüsen besetzt, in denen kein Oel, wohl aber Krystalle verschiedener Gestalt, die zum geringen Theile in conc. Schwefelsäure sich nicht lösen, vorgefunden wurden.

Fructus Chenopodii anthelmintici (Wormseed.) Die braunen, kaum stecknadelkopfgrossen Samen sind von dem zarten, weisslichen Perikarp umhüllt und stecken meist noch in dem Kelche. Am Grunde des Kelches und auf der Aussenseite des häutigen Perikarps sitzen ähnliche Drüsen wie an den Blättern. Die Früchte, in den Vereinigten Staaten officinell, enthalten 1,5 $_0/^0$ eines eigenthümlichen aetherischen Oeles mit den Brechungscoeff. 1,480 und sp. G. 0,908, 1,18 $^0/_0$ Gerbstoff, fettes Oel und einen bitter und scharf schmeckenden Stoff.

Blätter von Piper Betle L. Die grossen, fünfnervigen Blätter haben eine mehrschichtige Epidermis. Auf der Unterseite sind zahlreiche, auf der Oberseite spärliche zweizellige Köpfchenhaare, deren sanduhrförmige Stielzelle in einem Grübchen der Oberhaut sitzt. Einige Epidermiszellen sind verkieselt. Im Mesophyll befinden sich zahlreiche, grosse, kugelige Oelzellen.

Laurel leaves. In der Drogue sind die Blätter von Kalmia latifolia L. röhrenförmig zusammengerollt. Erweicht sind sie langgestielt, elliptisch lanzettlich, ganzrandig, lederartig, bis 20 cm lang, 5 cm breit; ausgewachsene Blätter sind kahl. Die Epidermis der Oberseite ist zwei- bis dreischichtig, die der Unterseite einschichtig, die Cuticula ist beiderseits uneben warzig. Zwischen

den Oberhautzellen der Unterseite sind zahlreiche grosse Stomata und kleinere Zellenpaare, die von der Fläche gesehen, die Form eines sphaerischen Dreieckes zeigen. Es sind diess die Stiele von Trichomen, welche zerstört sind und nur an den jüngsten Blättchen als verschiedenartige Haare und Drüsen aufzufinden waren. Die meisten Haare sind einzellig, andere sind sternförmig oder verästelt. Die Drüsen sind vielzellige, mit zarter Cuticula überzogene, mitunter gegabelte Körper (Abbildg.), etwa den „Schläuchen“ an der Samenhaut der Cacaobohne vergleichbar. Die Blätter des Berglorbeers werden in den Vereinigten Staaten vielfach medicinisch angewendet, ihr Gerbstoffgehalt wurde mit 18,33% bestimmt.

Möller (Mariabrunn).

Hesse, O., Beitrag zur Kenntniss der Chinarinden. (Liebig's Annal. d. Chemie. Bd. CC. 1880. Heft 3. p. 302—310.)

Verf. untersuchte Delondre's Quinquina jaune de Cusco, welche auf Tafel XIX. der Quinologie von Delondre und Bouchardet abgebildet ist und deren Stammpflanze Weddell Cinchona Pelletierana nannte. Er fand dabei, dass diese Rinde gar kein Chinin enthält, dagegen 0,24% Aricin, 0,37% Cusconin und 0,50% amorphes Alkaloïd, welches in seinen chemischen Eigenschaften mit einem früher in der Cuscorinde von Pelletier und Coriol gefundenen, amorphen Alkaloïd übereinstimmte und welches er Cusconidin nannte. Auf Grund der chemischen Befunde ist Verf. geneigt, beide Rinden für identisch zu halten.

Daran schliesst sich die Untersuchung einer Rinde, welche nach Holmes ebenfalls von Cichona Pelletierana stammt, und deren Alkaloïdgehalt sowohl in quantitativer als auch theilweise in qualitativer Beziehung abweicht. Sie enthielt nämlich 0,21 % Aricin, 0,35 % Cusconidin und 0,78 % Cuscamin und Cuscamidin. An Stelle des Cusconins waren also zwei neue Alkaloïde vorhanden, deren Darstellungsweise und chemische Eigenschaften beschrieben werden. Das Cuscamin krystallisirt in farblosen, glatten Prismen, welche an den Enden schief abgestumpft sind und sich leicht in Aether, Chloroform und heissem Alkohol lösen. Lackmuspapier wird erst blau, wenn die Lösung darauf eingetrocknet ist. Es schmilzt bei 218° C. und färbt sich bei dieser Temperatur braun. Das Cuscamidin ist dem Cusconidin sehr ähnlich und beide unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, dass das erstere von Salpetersäure schon in sehr verdünnter Lösung, das letztere erst in concentrirter Lösung gefällt wird.

Da solche Differenzen in der Qualität und Quantität der Alkaloïde auch bei anderen bekannteren Species, z. B. Cinchona officinalis, vorkommen, so steht der Annahme, dass die oben genannten Rinden alle von Cinchona Pelletierana abstammen nichts entgegen.

Verf. ist, da sich hier gar kein Chinin, Cinchonin, Chinamin, Paricin und dergleichen vorfindet, der Ueberzeugung, „dass zur botanischen Classification nicht allein die botanischen Merkmale der betreffenden Pflanzenspecies herangezogen werden sollen, sondern auch deren chemische Eigenthümlichkeiten.“ Haenlein (Leipzig.)

Harnack, E. und **Meyer, H.**, Untersuchungen über die

Alkaloïde der Jaborandiblätter. (Liebig's Ann. d. Chem. Bd. CCIV. 1880. p. 67—84.)

Verf. gelangt zunächst in Bezug auf das Pilocarpin zu dem Ergebniss, dass die von Kingzett für dasselbe aufgestellte und von Poehl*) bestätigte Formel $C_{23}H_{34}N_4O_4$ in $C_{11}H_{16}N_2O_2$ umzuändern sei; ferner weist er das von Hardy vermuthete zweite Alkaloïd der Jaborandiblätter als Bestandtheil vieler käuflicher Pilocarpinpräparate nach. Dieses Alkaloïd — vom Verf. Jaborin genannt — ist amorph, in Aether leichter, in Wasser schwerer löslich als Pilocarpin, von diesem aber so schwierig zu trennen, dass auf die Bestimmung seiner empirischen Formel verzichtet werden musste. Indess lässt sich vermuthen, dass das Jaborin dem Pilocarpin vielleicht isomer ist oder die empirischen Formeln beider sich doch sehr nahe stehen, was aus dem Umstande zu schliessen ist, dass ersteres sich mit grosser Leichtigkeit aus dem letzteren, und zwar durch einfaches Erhitzen der freien Base oder durch das blose Eindampfen ihrer sauren Lösung, in grösserer oder geringerer Menge bildet. Ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Alkaloïden besteht dagegen in physiologischer Hinsicht; denn während das Pilocarpin nach den meisten Richtungen hin dem Nicotin durchaus analog wirkt, stimmt das Jaborin in seinen Wirkungen mit dem Atropin vollkommen überein. Die Constatirung der Gegenwart von Jaborin in Pilocarpinpräparaten geschieht daher am sichersten durch den physiologischen Versuch, z. B. am Froschherzen, da das Jaborin vermöge seiner atropinartigen Wirkung schon in äusserst kleinen Mengen die Hemmungsapparate des Herzens lähmt.

Abendroth (Leipzig).

Baeumker, Johannes, Experimentelle Beiträge zur Kenntniss der pharmakologischen Wirkung der Frangularinde. Inaug.-Diss. 8. 32 pp. Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1880. M. 80.

Die Untersuchungen des Verf. beziehen sich einerseits auf Feststellung des pharmakologischen Werthes der theils als drastisches, ekel- und brechenerregendes, theils als mildes, angenehmes Abführmittel bezeichneten Faulbaumrinde, andererseits auf die physiologische Wirkung der vegetabilischen Laxantien überhaupt mit specieller Berücksichtigung der von Headland und Carpenter aufgestellten Lehre von der Wirkung der Abführmittel durch, wenigstens theilweise, vom Magen aus erfolgende Resorption.

Bei den an Hunden, Kaninchen und in einem Falle vom Verf. an sich selbst angestellten Versuchen wurde sowohl frische als abgelagerte Rinde, ferner Frangulinsäure (Faust), insbesondere aber nach Kubly's Methode bereitete Frangulasäure (Wigger) auf ihr physiologisches Verhalten geprüft. Als Ergebniss stellte sich dabei, zunächst für die Frangulasäure, heraus, dass dieselbe, theils intern angewandt, theils direct in das Blut injicirt und theils nach Unterbindung des Pylorus in den Magen eingeführt, sowohl vom Darme als auch vom Blute aus Darmentleerungen veranlassen kann, dass

*) Bot. Centralbl. 1880. p. 715.

dagegen eine Resorption vom Magen aus mit nachheriger Diarrhoe bewirkender Ausscheidung in den Dünn- und Dickdarm nicht stattfindet. Aehnlich wie Frangulasäure verhalten sich Frangulinsäure und das Decoct der Rinde. Ohne einen wesentlichen Reizzustand auf die Schleimhaut des Darmes hervorzurufen, üben sie eine die Peristaltik anregende und beschleunigende Wirkung aus. — Was nun aber die von einigen Experimentatoren constatirten üblen Nebenwirkungen betrifft, so sind diese nur bei der frischen Rinde und der aus ihr bereiteten Frangulasäure wahrzunehmen, daher u. A. schon Linné, der die Faulbaumrinde zu den vorzüglichsten Purgirmitteln rechnete, verlangte, dass sie zum medicinischen Gebrauch nur in abgelagertem Zustande verbraucht werde.

Abendroth (Leipzig).

Peckolt, Th., Scybalium fungiforme Sch. u. Endl. (Ztschr. d. allg. oesterr. Apotheker-Ver. XVIII. 1880. No. 29. p. 371.)

Die Pflanze lebt auf den Wurzeln dikotyler Bäume in Brasilien und führt die Volksnamen „Esponja da raiz“ und „Cógumello de sangue“. Der Diagnose (lateinisch) schliesst sich die chemische Analyse der frischen Pflanze und des trockenen Scybaliumpulvers an. In 1 Kilo frischer, blühender Scybaliumknollen wurden gefunden:

Gelbes, kautschukartiges Weichharz	0,735	gr.
Braunes Harz (Scybaliumharzsäure)	1,746	„
Eiweissartige Substanz	0,340	„
Scybalinum crystallisatum	0,050	„
Scybalinsäure (krystallinisch)	0,061	„
Scybaliumbitterstoff	1,659	„
Stickstoffhaltiger Extractivstoff	3,100	„
Scybaliumglucose	6,847	„
Stärke	19,740	„
Apfelsäure?	0,131	„
Pektinstoffe	5,580	„
Schleim	3,930	„
Dextrin, anorg. Salze etc.	15,660	„
Feuchtigkeit	927,240	„
Zellstoff	13,181	„
Gerbsäure	0,000	„

Näher charakterisirt werden: Scybalin, Scybaliumsäure, Scybaliumglucose, Scybaliumbitterstoff, das Weichharz, die Scybaliumharzsäure und die Stärkekörner. Möller (Mariabrunn.)

Wulfsberg, N., Holarrhena africana DC., eine tropische Apocynacee. [Inaug.-Diss.]. 8. 31 pp. Göttingen 1880.

In den Stationen der norddeutschen Missionsgesellschaft an der Gold- und Sclavenküste wird seit 1874 mit grösstem Erfolg ein Mittel gegen Dysenterie angewandt, welches durch Abkochung der Rinde eines von den Eingeborenen Gbomi oder Kpomi genannten Baumes in frischem Palmenwein erhalten wird und seine Wirksamkeit einem, zuerst von Faust aus jener Rinde abgeschiedenen Alkaloïde verdankt, das, wie Keidel zeigte, in physiologischer Hinsicht eine grosse Uebereinstimmung mit dem von Haines aus Cortex Conessi gewonnenen Conessin erkennen lässt. Da nun die letztgenannte Drogue in ihrem Vaterlande ebenfalls gegen Dysenterie gebraucht wird, so lag die Vermuthung nahe, dass es sich

*) Amoen. VII. p. 300.

hier um eine und dieselbe Pflanze handele; indess war Verf. schon bei einer früheren, auf die Rinde allein beschränkten Untersuchung*) zu der Annahme gelangt, dass der afrikanische Baum mit keinen von den als Stammpflanzen für Cortex Conessi angegebenen Pflanzen übereinstimme, sondern entweder Holarrhena africana DC. (Alf. fil.), oder eine neue Art derselben Gattung sein müsse.

Neuerdings erhaltenes, vollständigeres Untersuchungsmaterial setzte den Verf. in den Stand, jene Frage definitiv zu entscheiden und die Pflanze selbst eingehender zu studiren. Zunächst konnte ihre Identität mit der oben genannten Species bis in's Einzelne nachgewiesen werden. Die hierauf folgende Beschreibung der Pflanze berücksichtigt namentlich die anatomischen Verhältnisse, die gerade hier um so wichtiger sind, als die mikroskopische Untersuchung des einjährigen Stammes nicht nur für die Feststellung der Familie, sondern sogar zur Bestimmung der Gattung und zur Unterscheidung der einzelnen Arten brauchbare Anhaltspuncte darbietet. Ausser dem speciellen, descriptiven Theile enthält die Arbeit auch Beobachtungen von allgemeinerem morphologischem Interesse. So gibt Verf. eine von der gewöhnlichen Ansicht abweichende Erklärung von der Entstehung der Milchgefässe, weist die von Sanio bei Nerium Oleander beobachtete primäre Korkbildung und der Epidermis selbst auch für andere Apocyneen nach, bestreitet dagegen die Richtigkeit der von jenem Forscher aufgestellten Lehre vom Phelloderm und stellt endlich einige vergleichend anatomische und physiologische Betrachtungen über die Sklerose der Zellwand an, welche Erscheinung er mit dem (sonst in anderem Sinne gebrauchten) Ausdruck „Nekrobiose" bezeichnet.

Den Schluss bildet eine „Erklärung der Tafeln" welch letztere, ohne der Dissertation beigegeben zu sein, sich in den Arbeiten des pharmakologischen Instituts zu Göttingen finden. Abendroth (Leipzig).

Fekete, Lajos, A vörösfenyö törzsek görbeségének oka. [Die Ursache der Krümmung der Larixstämme.] (Erdészeti Lapok Budapest. 1880. Heft V. p. 337—348).

Verf. theilt nach Besprechung der Ansichten Nördlinger's**) und Burghardt's***) über dieses Thema seine in der Umgebung von Schemnitz gemachten Erfahrungen mit. Er findet die Ursache der Krümmung hauptsächlich in den nördlichen, nordwestlichen etc. häufigen Winden. Die in dem unteren Theile des Stammes sich findende Krümmung muss aus der Jugend stammen, da einige cm dicke Stämme ihre Form nicht mehr auffallend verändern. Ob der physiologische oder mechanische Einfluss des Windes hier die Hauptrolle spielt, ist schwer zu entscheiden, doch schreibt Verf. dem ersteren aus mehreren Gründen grösseren Einfluss zu als dem letzteren. Aus diesen Beobachtungen wird der Schluss gezogen, dass es nicht rathsam ist, die Larix europaea auf nördlichen und nordwestlichen Winden ausgesetzten Bergrücken etc. anzupflanzen.

Borbás (Budapest.)

---

*) Göttinger Nachr. 1878. No. 3.)

**) Deutsche Forstbot., Bd. II, p. 419.

***) Säen und Pflanzen, 4. Aufl. p. 393.

Mader, C., Das Stratificiren der Samen. (Pomolog. Monatshefte. N. Folge. Jahrg. VI. 1880. Heft 7. p. 200—202).

Verf. gibt eine Anweisung, wie dies Verfahren am besten ausgeführt wird, und empfiehlt dasselbe besonders für solche Samen, welche sehr lange Zeit zum Keimen brauchen, für solche, welche ihre Keimfähigkeit sehr schnell verlieren, und endlich für solche, welche im Winter im Freien der Gefahr ausgesetzt sind, durch Thiere zerstört zu werden. — Erwähnt möge hier nur speciell werden, dass es Verf. für sehr vortheilhaft hält, bei Pflanzen, die vorherrschend Pfahlwurzeln bilden, vor dem definitiven Einpflanzen das Würzelchen des keimenden Samens abzuzwicken.

Haenlein (Leipzig).

Lavallée, Alphonse, Arboretum Segrezianum. Icones selectae arborum et fruticum in hortis Segrezianis collectorum. — Description et figures des espèces nouvelles, rares ou critiques de l'Arboretum de Segrez. Fol. 20 pp. u. 6 Tfln. Paris (Baillière et fils.) 1880.

In diesem schönen Werke, welches 2 Bände bilden soll, hat sich der Verf. die Aufgabe gestellt, genaue Beschreibungen, gewissenhafte Zusammenstellung der Synonyme und Notizen über geographische Verbreitung aller holzartigen, in genanntem Garten cultivirten Species zu geben, die entweder ganz neu oder unvollkommen bekannt sind. Auch über deren Cultur, ihre Rusticität u. s. w. soll das Wichtigste gesagt werden.

In der vorliegenden ersten Lieferung werden (vorzügliche) Abbildungen und lateinische und französische Beschreibungen etc. von folgenden Arten gegeben:

Juglans Sieboldiana Maxim. — Japan — (pl. 1 u. 2); Ostryopsis Davidiana Dcne. — Mongolei — (pl. 3); Elaeagnus longipes Asa Gray — Japan — (pl. 4); Crataegus cuneata Sieb. et Zucc. — Insel Kiousiou — (pl. 5); Jamesia americana Torr. und Gray. — Nordamerika — (pl. 6). Goeze (Greifswald).

Brinckmeier, Eduard, Die Kalthaus- und die Warmhauspflanzen. Praktische Anweisung zur Anzucht, Vermehrung und Veredlung derselben. 8. 380 pp. Quedlinburg und Leipzig (Ernst) 1880. 3 M.

Vorliegendes Buch zerfällt in 2 Theile, deren erster, 67 Seiten umfassender, ganz allgemeine, Regeln über die Cultur der Gewächshauspflanzen in Bezug auf die erforderlichen Localitäten und Anlagen, die verschiedenen Erdarten, ferner in Bezug auf das Beschatten, Verpflanzen, Begiessen u. s. w. enthält. Daran schliesst sich eine ausführliche Darstellung der Vermehrungs- und Veredelungs-Methoden. Im 2. Theile gibt der Verf. auf 294 Seiten, zum grossen Theil auf eigene Erfahrungen gestützt, specielle Regeln für die Behandlung aller ihm bekannten Gewächshaus-Pflanzen (weit über 1000) in alphabetischer Reihenfolge ihrer lateinischen Namen. Den Schluss bildet eine Aufzählung von Pflanzen, welche zur Teppichgärtnerei besonders geeignet sind. Haenlein (Leipzig).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Bibliotheca historico-naturalis, physico-chemica et mathematica. Hrsg. von F. Frenkel. Jahrg. XXX. 1880. Heft 1. Jan.-Juni. 8. Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1880. M. 1. 40.
Brüllow, Terminologie der Botanik in 6 chromolith. Tafeln. Fol. mit Text in 8. Berlin (Straube) 1880. M. 6. —
Encyclopädie der Naturwissenschaften. Abth. 1. Lfg. 15. [Handbuch der Botanik. Lfg. 6.] 8. Breslau (Trewendt) 1880. M. 3. —
Jahresbericht, Botanischer, hrsg. v. Just. Jahrg. VI. 1878. Abth. 2. Heft 1. Systematischer Theil. 8. Berlin (Bornträger) 1880. M. 6. 80.

Algen:

Collins, Frank S., A Laminaria new to the U. S. (Bull. Torrey Bot. Club. VII. 1880. No. 11. p. 117—118.)

Gefässkryptogamen:

Davenport, Geo E., Vernation of Botrychium boreale Milde. (Bull. Torrey Bot. Club. VII. 1880. No. 11. p. 115—116.)
Smith, John Donnell, Phegopteris Dryopteris Fée. (l. c. p. 118.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Elfving, Friedrich, Beitrag zur Kenntniss der physiologischen Einwirkung der Schwerkraft auf die Pflanzen. (Acta Soc. Sc. Fenn. T. XII; mit 1 Tfl.)
Higley, W. K., Carnivorous Plants. (Bot. Gazette. Vol. V. 1880. No. 12. p. 148—149.)

Anatomie und Morphologie:

Gerard, W. R., A Viviparous Grass. (Bull. Torrey Bot. Club. VII. 1880. No. 11. p. 118—119.)
Schmitz, F., Vorläufige Mittheilung über Bildung und Wachsthum der pflanzlichen Zellmembran. (Sep.-Abdr. aus Sitzber. Niederrh. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Bonn 1880. [Dcbr. 6.] 8. 9 pp. Bonn 1880.

Systematik:

André, Edouard, Browneas. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 782—783.)
Borbás, Vince, A szinejátszó lucernáról. [Ueber Medicago varia Martyn.] (Földm. Erdek. 1880. No. 49. p. 492—493.)
Chickering, J. W., Nabalus Roanensis n. sp. (Bot. Gazette. Vol. V. 1880. No. 12. p. 155.)
Megarrhiza californica. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 792.)
The Ocotilla. (l. c. p. 790—791.)

Pflanzengeographie:

Brown, Addison, Notes on the New Jersey Flora. (Bull. Torrey Bot. Club. VII. 1880. No. 11. p. 114—115.)
Chickering, J. W., A summer on Roan Mountain. (Bot. Gazette. Vol. V. 1880. No. 12. p. 144—148.)
Jones, Marcus E., Notes from Utah. (l. c. p. 153—155.)
Mehan, T., The Native Flowers and Ferns of the United States. Vol. 1. 2. 8. New York, London 1880.
Murton, H. G., Colonial Notes. Malayan Palms. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 784—786)

Solla, R. F., Un punto che interessa la distribuzione geografica dei vegetali. (L'Amico dei Campi. Anno XVI. 1880. No. 11.)
The Timber Line of high Mountains. (Proceed. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 794—795.)

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Sordelli, Fruttificazione anomala osservata nel Pino di Corsica (Pinus Laricio Poir.) (Atti d. Soc. ital. di scienze naturali Milano. Vol. XXIII. 1880. fasc. 2.)

Pflanzenkrankheiten:

Arcangeli, C., Sugli effetti del freddo nell' orto botanico di Torino. (Bull. della R. Soc. Tosc. di Ortic. V. 1880. No. 10. p. 341.)
Cecidomyia Orizae. (Nach Times; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 790.)
Francioni, Sui mali che affliggono le viti. (Rivista di vitic. ed enologia ital. Conegliano. 1880. No. 15—20.)
Garovaglio, S., Sui tentativi di cura di viti infette dalla Peronospora viticola d'By. (l. c.)
— — La Peronospora viticola (B. et C.) de By. e il laboratorio crittogamico. (Rendiconti R. Istit. Lomb. di sc. e lettere. Milano 1880. [Novembre.] p. 573. c. 1 tav.)
Gerini, Istruzioni teorico-pratiche intorno ai modi di conoscere e combattere la diffusione della fillossera in Valtellina. Sondrio 1880.
Jablanczy, J., Der Springwurmwickler, ein Feind unserer Weingärten. 8. Wien (Gerold's Sohn) 1880. M. — 60.
Maccagno, Sulla fillossera gallicola. (Giornali ed atti della Soc. di acclimazione e agricultura in Sicilia. Palermo 1880. Luglio-Ottobre.)
Murray, George, The spread of the potato disease. (Nach Journ. of Bot.; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 784.)
Pirotta, Ancora sul mildew o falso oidio. (Rivista di viticoltura ed enologia ital. Conegliano 1880. No. 15—20.)
Sciacca, Presti, Storia della invasione della filossera in Europa. (Giornali et atti della Soc. di acclimazione e agricoltura in Sicilia. Luglio-Ottobre. Palermo 1880.)
Sulla resistenza di alcune specie e varietà di viti alla Peronospora; Lettera d. Bar. A. Mendola. (L'agricolt. merid. III. 1880. No. 24. p. 382.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

B., M. J., Fungi, Influenza, and Diptheria. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 788.)
Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie, hrsg. von N. Wulfsberg. N. Folge. Jahrg. XIV. 1879. 8. Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1880. M. 6. —
Macchiavelli, Avvelenamento col solfato neutro di Atropina. Milano 1880.
Markham, C. R., Peruvian Bark: a Popular Account of the Introduction of Chinchona Cultivation into British India, 1860—1880. With Map and Illustrations. 8. 568 pp. London (Murray) 1880. 14 s.
Schmitt, E., Sur le dosage de la morphine dans l'opium. 8. 8 pp. Lille, Paris (Baillière et fils) 1880.
Testa, Sull' azione tossica della Santonina. (Annali di chimica applicata alla medicina. Luglio-Settbre. Milano 1880.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Arcuri, R., L'ulivo, sua multiplicazione per semi. (L'agricolt. merid. Portici. Anno III. No. 24. p. 367.)
Calvi, G., La coltivazione del tabacco nel Beneventano. (l. c. p. 371.)
Dalla Barba, Le viti americane resistenti e le condizioni di clima e di suolo. (Rivista di viticoltura ed enologia ital. Conegliano 1880. No. 15—20.)

Fruit in Florida. (Extr. from a recent report by the British Consul; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 778—779.)
Neucourt, L., Analyse des terres de l'Argonne et des vins dits de Bar. (Extr. du Cultivateur de la Meuse 1880). 8. 128 pp. Bar-le-Duc (Contant-Laguerre) 1880.
Pollacci, Nuovo mezzo per determinare il grado di maturità del frutto dell' uva. (Annali di chimica applicata alla medicina. Milano 1880. Luglio-Settbre.)

Gärtnerische Botanik:

Baines, T., Hedges. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 782.) [To be continued.]
Cannell, Henry, Salvias. With Illustr. (l. c. p. 780. 781.)
Quercus glabra. With Illustr. (l. c. p. 784. 785.)
Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Masdevallia Eduardi n. sp., Masdevallia Roezlii Rchb. f., Paphinia rugosa Kalbreyeri nov. var. (l. c. p. 778.)
Scott, James, Stanhopea culture. (l. c. p. 778.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Zwei neue Entomophthoreen-Formen.

Von

Dr. **Georg Winter.**

Schon längst ist von Entomophthora Aphidis Hoffm. die Dauersporenform bekannt, ohne dass es bisher gelungen war, auch die Basidiosporen derselben zu finden. Zwar findet sich von Brefeld*) eine Notiz, in der er sagt: „Wir kennen bis jetzt unter den Entomophthoreen 2 Gattungen genau: Empusa Aphidis und Entomophthora radicans", und aus dem folgenden Satze geht hervor, dass er unter „genau" die Kenntniss beider Fruchtformen versteht. Mir ist es nicht gelungen, in der Litteratur eine Notiz zu finden, dass von Entomophthora Aphidis auch die Basidiosporen bekannt seien. — Cornu**) hat eine Enthomophthora Planchoniana beschrieben, die in Aphiden vegetirt; doch ist von dieser meines Wissens nicht nachgewiesen, dass sie zu den Dauersporen Hoffmann's gehört.

Wenn nun das Zusammenvorkommen der Basidiosporen und Dauersporen gleichzeitig und auf nebeneinander sitzenden Thieren für ihre Zusammengehörigkeit beweisend ist, so habe ich diesen Herbst die Basidiosporen von unzweifelhafter Entomophthora Aphidis gefunden. An mehreren Sträuchern von Cornus sanguinea waren die Blätter im September dicht mit Aphiden bedeckt. Bei der Untersuchung fielen mir sofort eine Anzahl Individuen auf, die sich durch ihre hellbraune Farbe, ihren stark angeschwollenen Hinterleib und einen zarten, weisslichen Flaum, der denselben bedeckte, auszeichneten. Es zeigte sich, dass es von einer Entomophthora bewohnte Thiere waren, dass die Entomophthora in üppigster Basidiosporen-Fructification stand und mit keiner der

*) Ueber Entomophthoreen und ihre Verwandten, Sitzber. d. Ges. naturf. Freunde in Berlin. Sitz. vom 20. März 1877.
**) Bulletin de la Société bot. de France 1873. pag. 189.

bekannten Arten identisch war. Ich habe sie in meinem Werke*) bereits beschrieben, will aber der Vollständigkeit halber, die dortige Diagnose hier reproduciren:

Sporentragende Hyphen vielfach gewunden, sparsam septirt, farblos, nach oben schwach keulenförmig verdickt, bis zu 12 Mikr. dick, aus isolirten, schlauchförmigen, bis 9 Mikr. dicken, farblosen Zellen entspringend. Sporen elliptisch, spindelförmig, oft ungleichseitig, selten etwas gekrümmt, meist mit einem kleinen Spitzchen, farblos, 26—30 Mikr. lang, 10—16 Mikr. dick. —

Oft auf demselben Blatte fanden sich nun andre Individuen derselben Aphis, welche genau das charakteristische Aussehen solcher (von Fresenius beschriebener) Exemplare zeigten, in denen Dauersporen enthalten sind. In der That beherbergten diese schwarzen, mumienartig verschrumpften Thiere zahlreiche Dauersporen, welche mit dem Hoffmann'schen Exemplare genau übereinstimmten. — Cornu's Entomophthora Planchoniana mit ihren „brummkreiselförmigen“ Sporen ist offenbar eine andere Art, als die meinige.

Noch interessanter als diese Entdeckung der Basidiosporen zu einer Dauersporenform erscheint aber die Auffindung der Dauersporen von Entomophthora muscae (Cohn). Es ist bekannt, wie sehr man sich bemüht hat, diese zu finden oder durch Cultur zu erzielen. Ein Zufall brachte mich auf einen glücklichen und erfolgreichen Gedanken. Anfang Oktober fand ich in lichtem, feuchtem Walde an einem Anthoxanthum-Halme sitzend eine todte Fliege, die mir sofort verdächtig erschien: sie enthielt massenhaft Dauersporen. Nun war das zwar nicht Musca domestica, auch war die Basidiosporenform in der Nähe nicht zu finden, aber es brachte mich dieser Fund doch auf den Gedanken, wo und unter welchen Umständen etwa die Dauersporen auch der Entomophthora muscae sich bilden könnten, nämlich in Fliegen, welche an feuchten Orten der Krankheit verfallen. Eine solche Localität fand sich in dem Mikroskopirsaal des hiesigen botanischen Institutes, wo an den Doppelfenstern, durch das periodische Beschlagen derselben feucht gehalten, etwa 8 bis 10 durch die Entomophthora getödtete Fliegen sassen. Mehrere derselben zeigten nur die Basidiosporenform, die unzweifelhaft zu Entomophthora muscae gehörte. Drei bargen in ihrer Körperhöhlung ein Mycelium, das dem der genannten Art ganz gleich war, und dazwischen zahllose Dauersporen. Eine Fliege endlich trug beide Sporenformen gleichzeitig!

Das Mycelium erscheint in Form kurzer, dicker, in der mannichfachsten Weise geformter, gekrümmter und gewundener Schläuche, die öfter eine oder zwei astartige Ausstülpungen bilden, oft an ihren Enden oder in ihrem Verlaufe Anschwellungen und Aussackungen zeigen. Diese Schläuche sind reich an Fett, das in kleineren und grösseren Tropfen oder in verschieden geformten Ansammlungen vorkommt. Die Sporen entstehen als seitliche oder terminale Anschwellungen von rundlichem Umfange. Sie sind nach ihrer Reife meist genau kuglig, farblos, mit gleichmässig dicker Membran versehen, ebenfalls reich an Fetttropfen. Mitunter ist die Spore an einer Seite in eine Art kurzen Stiel ausgezogen, wodurch sie birnförmig erscheint. Ihr Durchmesser schwankt zwischen 30 und 50 Mikrom. —

---

*) Rabenhorst, Kryptogamenflora; die Pilze. Liefg. 1. pag. 78.

Dauersporen in Fliegen sind, meines Wissens, bisher nur von Giard*) gefunden worden. Doch ist auch in diesem Falle der Nachweis nicht geliefert worden, dass sie zu Entomophthora muscae gehören. Giard's Form ist durch die kastanienbraunen Sporen ausgezeichnet.

Hottingen-Zürich, im December 1880.

Personalnachrichten.

Dr. **S. B. Mead**, ein eifriger Pflanzen-Sammler Nordamerika's, starb zu Augusta Ill. am 11. November 1880, 82 Jahre alt. Seinen Namen trägt Asclepias Meadii.

Berichtigung.

In No. 39. des bot. Centralblattes 1880 referirt Hr. Jörgensen mein Verzeichniss der dänischen botanischen Litteratur, und zwar folgendermassen: „Ein Verzeichniss sämmtlicher botanischer, in Dänemark erschienener Arbeiten (Titel-Angaben und kurze biologische Notizen), wesentlich nach den von Rottböll, Steffens, Hornemann und Didrichsen herausgegebenen litteraturgeschichtlichen Darstellungen". Dieses ist völlig unrichtig, und ich habe ausdrücklich folgendes geschrieben: Was ich hier gebe, ist nur ein geschichtliches Skelett; eine zusammenhängende Darstellung der Geschichte der Botanik hier in Dänemark zu geben, fordert eine so umfassende und kritische Beschäftigung mit dem litterarischen Nachlasse, dass diese Aufgabe langen Aufwand an Zeit erfordern wird. Hoffentlich findet sich einmal ein Mann, der diese, nicht uninteressante, Arbeit aufnehmen wird. „Bis „dahin müssen wir uns mit den wenigen Fragmenten begnügen, „welche sich z. B. bei Rottböll, Steffens, Hornemann und „Didrichsen vorfinden, und mit dem vorliegenden „Skelette"". „Ich „selbst habe nicht alle die „(im Verzeichniss)" angeführten Werke oder „Abhandlungen gesehen, baue aber in Vielem auf die Ver- „fasser-Lexika von Erslew, Nyerup und Kraft und Anderen. „Von diesen entnehme ich auch die meisten biographischen Data". — Meine Quellen sind also zum grössten Theile diese Verfasser-Lexika, die wohl im Auslande gänzlich unbekannt sind, und in welchen man weitläufigere biographische Data finden wird, als bei mir aufgeführt sind. Dagegen sind die geschichtlichen Darstellungen, die von Rottböll etc. gegeben wurden, für meinen Zweck von sehr geringem Werthe, weil sie theils sehr alt sind (aus dem vorigen Jahrhundert), theils ganz kurze Perioden unserer Geschichte behandeln, theils nicht die Titel der betreffenden Werke genau angeben, weil dieses nicht in ihrem Zwecke lag, endlich auch nur die Hauptwerke der betreffenden Verfasser erwähnen.

Kopenhagen, Ende December 1880. Dr. Eug. Warming.

*) Bull. scientif. du départ. du Nord. Sér. II. Anné II. No. 11.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

in Leipzig.

Band V. | Jahrg. II.

No. 3. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881.

Referate.

Cleve, P. T. und **Grunow, A.**, Beiträge zur Kenntniss der arktischen Diatomeen. (Sep.-Abdr. aus Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handlingar. Bandet XVII. 1880. No. 2. Mit 7 Tfln. Stockholm. 1880.

Diese längere Abhandlung, welche 138 Abbildungen bringt, behandelt die von Nordenskiöld, Kjellman, Stuxberg und Lundström auf der schwedischen Expedition zum Jenissey 1875 bis 1876 gesammelten Diatomaceen, so wie zahlreiche Formen, welche Kjellman von seiner algologischen Untersuchung Finnmarks mitbrachte. Die Aufzählung der Arten aus dem Karischen Meere enthält neben überwiegenden marinen Formen auch viele Süsswasserarten, welche jedenfalls durch einmündende Flüsse hineingekommen sind. Noch grösser ist das Verhältniss der Süsswasserarten in einem Schlamme von der Insel Jamal. Ref. bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass auch die sehr diatomeenarmen Grundproben von Franz-Josephs-Land, deren Bearbeitung in Kurzem erscheinen wird, neben marinen Formen, welche an den Polirschiefer von Simbirsk erinnern, viele Süsswasserarten enthalten. Die vom Jenissey mitgebrachten Diatomeen entsprechen grossentheils den Süsswasserarten anderer nördlicher Länder. Die Diatomeenvegetation Finnmarks ist sehr übereinstimmend mit der von Grönland und Spitzbergen. Nach der Aufzählung sämmtlicher beobachteter Formen beschreibt Prof. Cleve folgende von ihm aufgestellte Arten:

Cocconema Stuxbergii Cl., Navicula Stuxbergii Cl., N. solida Cl., N. Lundströmii Cl., N. Jamalinensis Cl., N. Acus Cl., N. desiderata Cl., Pleurosigma latum Cl., Pl. subrectum Cl., Pl. rhomboides Cl., Pl. (Navicula?) Kjellmanii Cl., Pl. vitreum Cl., Amphiprora Kjellmanii Cl. und Eunotia (Eruca Ehbg. var.?) Sibirica Cl.

Cleve bemerkt schliesslich, dass Triceratium arcticum*) vollkommen in Zygoceros Balaena übergeht.

Es folgt nun die Beschreibung der vom Ref. aufgestellten neuen Arten, sowie Vorarbeiten desselben zu Monographien verschiedener Gattungen. Die von ihm gewählte Anordnung beruht auf der Eintheilung Pfitzer's in Placochromaticae und Coccochromaticae, obwohl ihm wohl bewusst ist, dass dieselbe nicht in allen Fällen stichhaltig ist, und dass sowohl einzelne placochromatische Arten bisweilen mit coccochromatischem Zelleninhalt auftreten (was vielleicht mit der noch unbekannten dritten Art der Vermehrung der Diatomeen im Zusammenhange steht?), als auch z. B. die von den Melosireen gar nicht trennbaren Podosiren placochromatischen Zelleninhalt besitzen. Im Allgemeinen gestattet aber die jedenfalls sehr wichtige Gruppirung des Endochroms eine sehr natürliche Eintheilung der Diatomeen, welche Referent vorläufig angenommen hat, bis weitere noch sehr nothwendige Forschungen über die Lebensgeschichte der Diatomeen etwas Besseres gebracht haben werden.

Die vom Ref. beschriebenen neuen Formen sind:

Cocconeis Finnmarchica Gr., C. cyclophora, Mastogloia Kariana, Achnanthes Javanica var. rhombica, und (var.?) Bengalensis, A. brevipes var. contracta, A. subsessilis var. constricta, var. tumidula, A. seriata var. cuneata, A. agglutinata, A. mesogongyla, A. crenulata, A. (hungarica var.?) Jamalinensis, A. affinis, A. marginulata, A. exigua (Stauroneis exilis Kg.), A. Clevei, A. Baldjikii (Odontidium Baldjikii Brightwell), A. Hauckiana, A. glabrata var. Auklandica, A. Biasolettiana, A. gibberula, A. taeniata, A. (linearis var.?) pusilla, A. heteromorpha, A. lanceolata var. dubia, Amphora (Proteus var.?) Kariana, (ocellata Donk. var.?) Jamalinensis Cleve et Grun, angusta var. arctica, A. labyrinthica, Cocconema (Cistula var.) Sibericum, C. stomatophorum**), Navicula globiceps var. crassior, N. costulata, N. Pinnularia var Baltica, var. Seychellensis, var. Tahitensis, var. Söderlundii, var. subproducta, N. cruciformis var. Upolensis, var. Seychellensis, N. ventricosa var. subundulata, var. Kjellmaniana Cleve, var. Jeniseyensis, N. subventricosa, N. subdivisa, N. latefasciata, N. palpebralis var. minor, N. (brevis var.?) distoma, N. Gastrum var. Jeniseyensis, var. exigua, var. latiuscula, N. valida Cleve et Grun., N. Bottnica, N. salinarum, N. peregrina var. Meniscus, var.? Upsaliensis, N. Crucicula var. obtusata, var.? protracta, N. cancellata var. impressa, var. Schmidtii, var. subapiculata, var. Gregorii, var. minuta, N. apiculata var.? maculifera, N. annulata, N. guttata, N. subalata, N. directa var. angusta, N. (Incus var.?) abbreviata, N. Kariana, N. frigida, N. subimpressa, N. derasa, var.? gracilenta, N. pusilla var. lanceolata, var. Jamalinensis, var. Spitzbergensis, N. Cluthensis var.? Finnmarchica, N. mutica var. Cohnii, var. Göppertiana, var. producta, var. ventricosa, var. undulata, N. bomboides var. media, N.? complanata, Schizonema (fastigiatum var.?) Scoticum, N. hamulifera, N. Bacillum var. Gregoriana, var.? Mexicana, N. bacilliformis, N. Pupula var. rectangularis, var. bacillarioides, N. crassirostris, var. Maasöensis, N. inornata, N. fusioides, N. Monmouthiana, N. abnormis, N. rhomboides var. amphipleuroides, Stauroneis Finnmarchica Cleve et Grun., Pleurosigma formosum var. longissima, Pl. subrigidum, Pl. Kerguelense, (elongatum var.?) fallax, Pl. marinum var.? Barbadense, Pl. (strigosum var.?) convexum, Pl. (quadratum var.?) rhombeum, Pl. affine, Pl. pusillum, Pl. salinarum, Pl. Gründleri, Pl. (Rhoicosigma) Weissflogii, Pl. Scalprum (Gaillon?), Pl. Fasciola var. sulcatum, var. tenuirostris, Pl. Balticum var. Californicum, var. diminutum, var.? constrictum, var.? simile, Pl. obliquum, Pl. plagiostoma, Pl. Brebissonii, Pl. Sinense var. Cal-

---

*) Wie auch Ref. mehrfach gefunden.

**) Ref. hat seitdem aus Originalexemplaren erkannt, dass diese schon von A. Schmidt (nicht ganz charakteristisch) abgebildete Art identisch mit C. tumidum Bréb. ist, und dass dieselbe künftig unter letzterem Namen aufgeführt werden muss.

cuttensis, Pl. Parkeri var. stauroneoides, Pl. (Rhoicosigma?) robustum, Pl. tenuissimum var. subtilissima, var. hyperborea, Pl. (Rhoicosigma?) lineare, Pl. Baileyi, Pl. nodiferum, Pl. Spencerii var. Smithii, var. Arnottii, var.? Kützingii, var. borealis, var. Antillarum, var. curvula, var. minutula, var.? exilis, var.? Peisonis, Pl. staurophorum; Navicula O'Mearii, Amphiprora Kariana, A. striolata, A. paludosa var.? hyperborea, var. punctulata, var.? borealis, A. gigantea, var. Kerguelensis, A. Tahitensis, A. decussata, var. septemtrionalis, A. elegans var. Adriatica (Gehört, wie auch in Van Heurcks Flora von Belgien ersichtlich, zu Plagiotropis), A. gracilis (als A. elegans var. aufgeführt), Navicula? Challengeri, Amphiprora pusilla var. Samoënsis, A. maxima var.? dubia Cleve et Grun, A. plicata var.? subplicata, A.? obtusata, A. Campechiana, Plagiotropis mediterranea, var.? scaligera, vitrea, Samoënsis, Nitzschia cocconeiformis, N. punctata var. elongata, var.? coarctata, N. lanceola var.? minutula, N. obscura, N. debilis (Arnott), N. Tryblionella var. Yarrensis, var. maxima, var. obtusiuscula, var. ambigua, var. Victoriae, var. subsalina, var. intermedia, var. salinarum, N. Balatonis, N. limicola, N. perversa, N. angustata var. acuta, N. marina, N. panduriformis var. minor, var. delicatula, var. continua, N. constricta (Gregory) var. subconstricta, var. bombiformis, var. similis, N. plana var. abludens, N. marginulata var. genuina, var. subconstricta, var., didyma, var. formicina, N. hungarica var. linearis, N. apiculata (Gregory, Synedra constricta Kg.!) N. acuminata var. subconstricta, N. Nicobarica, N. Campechiana, N. Jelineckii var.? subcostata, N. acuta Cleve, N. Graeffei, var.? bicuneata, N. calida, N. Davidsonii Grun. et Dickie, N. (Tryblionella var.?) littoralis, var. Tergestina, var. Slesvicensis, var. Bengalensis, var.? Delawarensis, var.? Samoënsis, N. Rabenhorstii, N. sulcata, N. bilineata, N. Tongatensis, N. (dubia var.?) Siberica, N. thermalis var. littoralis, N. commutata (N. dubia var. minor W. Smith partim), N. hybrida, var.? pellucida, N. bilobata var.? Lesinensis, var. diminuta, N. ocellata Cleve, N. Amphiprora (Amphiprora nitzschioides), N. Weissflogii var. sparsa, N. Febigerii, N. epithemioides, N. Janischii, N. Denticula (Denticula Kützingii Grun.), N. scalaris var. minor, N. Gründleri, N. scaligera, N. insignis var. Mediterranea, var. Mauritiana, var. arctica, var. notabilis, var.? marginifera, N. Smithii var. subflexuosa, N. Adriatica, var.? spathulifera, N. socialis var. Kariana, var. australis, var. Baltica, var.? Massiliensis, var.? Seychellensis, N. longa, N. praelonga Cleve, N. paradoxa var. tropica, var. tumidula, var. pacifica, N. vivax var.? hyperborea, N. Fluminensis var.? angusta, var.? subundulata, N. majuscula, N. fragilarioides, N. distans var. Quarnerensis, var. tumescens, var. Australiensis, var.? eximia, var.? subdilatata, N. angularis var. occidentalis, var. borealis, var. Kariana, N. brevistriata, N. affinis var. Upolensis, N. distans var. sigmoidea, N. dissipata (Synedra dissipata Kg.!, N. minutissima [W.Sm.?] Grun.), var. media, N. Acula Hantzsch, N. sigmoidea var. undulata Petit, var. Armoricana, N. vermicularis (Kg.), N. obtusa var. maxima, var. lepidula, var.? scalpelliformis, var.? Kurzii Rabh., N. spectabilis var. Americana, N. linearis var. Suecica, var. tenuis, N. vitrea var. major, var. Finnmarchica, var. salinarum, N. frigida, N. fusiformis, N. ovalis Arnott, N. subtilis var. genuina, var. paleacea, N. amphicephala, N. microcephala, N. palea var.? tropica, var.? fonticola, var.? perminuta, var.? Romana, N. tubicola, N. communis var. abbreviata, var.? obtusa, N. amphibia var. acutiuscula, var.? fossilis, var.? australis, N. Frustulum (Kg.), N Hantzschiana var. glacialis, N. Senegalensis, N. Stoliczkiana, N. longissima var. reversa, var. Chinensis, var. undulata, var.? curvirostris Cleve, N. rostrata, N. Lorenziana var. subtilis, var. major, var.? Bartholomei, var.? incurva, var.? incerta, Gomphonitzschia Clevei, Hantzschia amphioxys var. vivax, var. amphilepta, var. capitellata, var.? rupestris, var.? Capensis, var.? Brasiliensis, H. Weiprechtii, H.? amphoroides, H. virgata var.? borealis, var.? Kariana Cleve et Grun, var.? Wittii, Synedra affinis var. delicatula, S. parva var. major, S. Kamtschatica var. minor, var. intermedia, var. Kjellmanii Cleve et Grun, var. connectens, var. Finnmarchica Cleve et Grun, S. filiformis, S. Goulardi Bréb. Mspt., S. commutata (S. gracilis var. septemtrionalis), S. pulchella var. macrocephala, S. superba var. minor, Eunotia intermedia, Fragilaria arctica, Asterionella Kariana, Licmophora Jürgensii var. Finnmarchica, Triceratium arcticum var. Spitzbergensis, var. Neapolitana, var.? antarctica, var.? Kerguelensis, var.? tetragona, var.? hybrida, var.? Kamtschatica, var.? australis, Tr. Finnmarchicum, Coscinodiscus polyacanthus, C. curvatulus var. Kariana, C. hyalinus, C. granulatus (C. cinctus Kg.?), C. lacustris (Cyclotella punctata W. Smith), Stephanodiscus Hantzschii, var. pusilla, Hyalodiscus laevis var.? Yarrensis, H. radiatus (O'Meara)

var. maxima, var. minor, Podosira maxima var. Californica, P. arctica (Cleve), P. ambigua, var. Kamtschatica, P. Febigerii, Cyclotella (striata var.?) ambigua, Chaetoceros Lorenzianus var.? parvula, Ch. Karianus, Ch. furcellatus var.? mamillosa, Ch. remotus Cleve et Grun, Ch. atlanticus var. attenuata, var. tumescens.

Eingehender sind vom Ref. folgende Gattungen besprochen worden:

Achnanthes. Die ausserordentliche Verschiedenheit der Unterschalen, welche theils rippenlos, theils mit Rippen versehen, theils navicula-, theils stauroneisartig sind, in Verbindung mit den Eigenthümlichkeiten der Oberschalen gestattet die Aufstellung von 6 scharf charakterisirten Unterabtheilungen. Ref. hat seitdem noch einige interessante Arten kennen gelernt, von denen A. Lilljeborgii Grun. vielleicht Repräsentant einer eignen Gruppe ist. Diese Art schliesst sich der Gruppe F. mit naviculaartiger Unterschale und ähnlicher Oberschale an. Bei letzterer ist aber der lanzettliche streifenfreie Raum der Oberschale mit unregelmässig gruppirten, sehr deutlichen Puncten bedeckt. Die Schalen sind stumpf lanzettlich, 0,017—0,046 mm lang und 0,008—0,01 mm breit. Der punctirte, schmal lanzettliche Mittelraum der Oberschale ist in der Mitte 0,0025—0,004 mm breit. Die Querstreifen der Unterschale (circa 12 in 0,01 mm) sind deutlich, die der Oberschale (circa 8—9 in 0,01 mm) sind undeutlich punctirt. Diese Art, deren Oberschalen dem Referenten schon lange bekannt waren, die er aber erst vor Kurzem durch ungekochte Exemplare genauer kennen lernte, ist nicht selten im Muschelsande von Grip in Norwegen (Cleve & Moeller, Diat. No. 101. 102) und wurde einzeln auch zwischen Diatomeen von der Ile de Bréhat beobachtet.

Pleurosigma. Ref. hat versucht, die bekannten Arten mit schiefer und gerader Streifung in kleinere Unterabtheilungen zu bringen, indem er bei den Arten mit schiefer Streifung den Winkel berücksichtigte, in welchem sich die Streifen schneiden, und bei denen mit rechtwinkelig abstehender Streifung die relative Entfernung der Quer- und Längstreifen. Eine scharfe Eintheilung gewähren aber diese immerhin nothwendigen Unterscheidungen nicht, da bei einzelnen Arten mit schiefer Streifung der Winkel variirt, und z. B. bei Pl. Fasciola die Längsstreifen bisweilen enger und bisweilen weiter entfernt stehen wie die Querstreifen.

Amphiprora. Von dieser Gattung hat Rabenhorst die Arten mit sigmoidischer Mittellinie als Amphicampa abgeschieden, welchen Namen dann später Pfitzer wegen Amphicampa Ehbg. (einer übrigens unhaltbaren Gattung) in Amphitropis umänderte. Leider ist es oft sehr schwer, zu entscheiden, zu welcher Gattung eine Art gehört, da ganze Frusteln fast immer auf der Ringseite liegen. Fast sämmtliche der vielen von Greville aufgestellten Arten bleiben so im Zweifel. Eine dritte Gattung Plagiotropis, welche Pfitzer auf Grundlage der Ungleichheit beider Schalenhälften feststellte, ist ebenfalls in ganzen Frusteln sehr schwer zu erkennen.

Nitzschia. Diese mit Plagiotropis nahe verwandte Gattung, bei welcher noch oft Andeutungen eines Mittelknotens vorkommen, umfasst so verschiedene Formen, dass man versucht ist, sie in ver-

schiedene Gattungen zu trennen. Alle bisherigen Versuche dazu scheiterten aber an den mannigfachsten Uebergängen. Hauptmomente der Scheidung bilden: die mehr oder weniger excentrische Lage und die mehr oder weniger vorspringende Beschaffenheit des Kieles, das Vorhandensein oder Fehlen der Kielpunkte (innerhalb der Schale liegende Verdickungen), das Verlängern derselben in die Schale hinein, die gerade oder sigmoidische Gestalt der Schale, das Vorhandensein von tieferen oder flacheren Falten auf derselben, die Einschnürung der Frusteln in der Mitte, die oft sehr schwach ist; die Bildung langer Endhörner*), das Fehlen oder Vorhandensein eines kleinen Mittelknotens etc. Unter Berücksichtung dieser Factoren hat Ref. versucht, die Arten in folgende Gruppen zu ordnen:

Tryblionella, Panduriformes, Apiculatae, Pseudo-Tryblionella, Circumsutae, Dubiae, Bilobatae, Pseudo-Amphiprora, Perrya (Kitton), Epithemioideae, Grunowia (Rabenhorst), Scalares, Insignes, Bacillaria, Vivaces, Spathulatae, Dissipatae, Sigmoideae, Sigmata, Obtusae, Spectabiles, Lineares, Lanceolatae und Nitzschiella.

Die Gattung Gomphonitzschia wurde einstweilen noch aufrecht erhalten, da bisher keine Uebergänge vorliegen. Die Gattung Hantzschia ist wesentlich von Nitzschia verschieden und bildet durch neben einander und nicht diametral gegenüber liegenden Kiele den Uebergang zu Epithemia, bei welcher übrigens ebenso wie bei Hantzschia noch Andeutungen eines Centralknotens vorkommen.

Thalassiothrix. Die Frusteln sind von denen der Gattung Synedra durch etwas keilförmigen Bau, ungleiche Gestalt der beiden Enden und die Stacheln, welche auf dem Rande sitzen, verschieden. Bei Th. longissima sind diese Stacheln nach oben gerichtet. Ref. hat vorläufig mit dieser Gattung die ebenfalls pelagische Asterionella? Frauenfeldii Grun. vereinigt, sowie einige nahe verwandte bis 1 mm lange Formen, welche alle schwerlich zu Asterionella gehören und mit anderen Formen in der dritten Lieferung von Van Heurck's Diatomeenflora von Belgien durch genaue Abbildungen erläutert werden, ebenso wie ein grosser Theil der Nitzschien und anderer in den arktischen Diatomeen besprochener Arten.

Podosira, Hyalodiscus. Es ist der Versuch durchgeführt, beide Gattungen, wie es auch von Petit geschehen ist, nach der Natur ihres Zelleninhaltes zu sondern. Hyalodiscus hat vom Centrum aus 4 oder mehrlappiges Endochrom, Podosira hingegen ist coccochromatisch. Herr Petit hat mir in neuester Zeit eine Zeichnung des Zelleninhaltes von Podosira maculata W. Smith mitgetheilt, welcher aus vier vom Centrum ausgehenden an der Spitze tief zweitheiligen Lappen besteht, so dass auch diese Art zu Hyalodiscus gestellt werden muss. Grunow (Berndorf).

Stenhouse J. and Groves, C. E., Betorcinal and some of its Derivatives. (Chemic. News. Vol. XLI. 1880. p. 168.)

Aus dem durch Behandeln von Usnea barbata mit Kalkmilch und HCl. erhaltenen Betorcinol (β-Orcin, $C_8H_{10}O_2$) stellten die Verff. eine

*) Welche vielleicht, wie Referent es auch bei den Chaetocereen, welche langhörnige Biddulphieen repräsentiren, vermuthet, mit Luft gefüllt sind, um das Schwimmen pelagischer Arten zu erleichtern.

Säure ($C_{19}H_{20}O_7$) dar, welche sich zum Betorcinol ebenso verhält wie die Evernsäure ($C_{17}H_{16}O_7$) zum Orcinol; sie nennen dieselbe vorläufig Barbatinsäure (barbatic acid), lassen es jedoch dahingestellt, ob sie nicht als Dimethylevernsäure aufzufassen sei.

Abendroth (Leipzig.)

Sauter, A., Nachträge und Berichtigungen zur Flora des Herzogthums Salzburg.*) (Sep.-Abdr. aus Mittheil. d. Ges. für Salzburg. Landeskunde. Bd. XX. Heft 2. p. 213—219).

Enthält auf p. 215 die Berichtigungen und Nachträge zu des Verf. Laubmoosflora Salzburgs. **) Von den ersteren ist die Einziehung des Brachythecium Progelii Saut. (— Eurhynchium strigosum) zu erwähnen; von letzteren das Auffinden von Brachythecium erythrorhizon am Venediger (Unger) und des Hypnum Breidleri im Lungau (1300 m. Breidler). Die Salzburger Laubmoosflora wird mithin zusammengesetzt aus 345 Acrocarpen, 178 Pleurocarpen, 12 Sphagnen und 5 Andreaeen, ist also eine der reichhaltigsten in Europa.

Holler (Memmingen.)

Renauld, F., Notice sur quelques mousses des Pyrénées***) [Suite]. (Rev. bryol. 1880. No. 6. p. 103—106.)

Bericht über das bisher unbekannte Vorkommen von Campylopus brevifolius und C. Schimperi in den Pyrenaeen, sowie über das Auffinden des Bryum fallax dortselbst.†) Ausserdem werden noch neue Standorte von Leptodon Smithii, Hypnum elodes und H. ochraceum angeführt und die Entdeckung des Scorpiurium rivale Schimper für dieses Gebirge (östliche Hälfte in einer Höhe von 700 m an zwei Standorten durch Jeanbernat) erwähnt.

Holler (Memmingen).

Maquenne, Recherches sur la détermination des pouvoirs absorbents et diffusifs des feuilles. 4. 76 pp. Paris (Masson) 1880.

Aus dieser, mehr in physikalischer, als in botanischer Hinsicht interessanten, Arbeit mögen nur die wichtigeren Schlussfolgerungen des Verf.'s hier wiedergegeben werden:

1. Alle Blätter zerstreuen einen Theil der empfangenen Wärme. Wird bei diesen Versuchen das Bourbouze'sche Licht verwendet, so werden ungefähr 25% der gesammten Wärme zerstreut, mit dem Leslie'schen Cubus nur wenige %-Theile.

2. Die beiden Seiten des Blattes verhalten sich verschieden, indem die Unterseite in der Regel mehr Licht zerstreut als die Oberseite; bisweilen wird indess das Gegentheil beobachtet.

3. Die Blätter absorbiren einen grossen Theil der Wärme der Bourbouze'schen Lampe. Diese Wärmeaufnahme wird bedingt durch das in den Blättern enthaltene Wasser, Chlorophyll u. s. w. und durch die Diffusion an den Zellenoberflächen. Die Blattoberseite nimmt mehr Wärme auf als die Unterseite.

4. Dicke Blätter absorbiren besser als dünne.

5. Die von kochendem Wasser ausstrahlende dunkle Wärme

*) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 35.
**) l. c. Bd. X. 1870.
***) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 205; Bd. III. p. 835.
†) Die Art wird als solche in Frage gestellt, und wie es scheint mit Recht. Ref.

wird von den Blättern beinahe eben so gut aufgenommen, wie von der gewöhnlichen berussten Fläche.

6. Die Blätter lassen die Wärmestrahlen um so besser durchfallen, je dünner und jünger sie sind.

7. Die Blätter lassen diese Wärme beinahe eben so leicht ausstrahlen wie Russ.

8. Das Absorptionsvermögen des Chlorophyll's für dunkle Wärmestrahlen steht nahe dem des Wassers. Vesque (Paris).

Cauvet, Deuxième note sur le dégagement de l'acide carbonique par les racines des plantes.*) (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 113.)

Zur Ausführung des Versuches diente ein mit gesunden Wurzeln versehener Weidensteckling, welcher in den Kork einer weithalsigen Flasche eingelassen wurde. Mittelst eines Aspirators liess Verf. durch das Wasser der Flasche kohlensäurefreie Luft streichen und absorbirte die entwickelte Kohlensäure in Ammoniakchlorbaryum.

Die mit ausgekochtem Wasser gefüllte Flasche wurde in die Erde gegraben. Der Versuch dauerte 18 Tage; jeder Tag war in vier Perioden getheilt, nämlich von 6 Uhr Abends bis 6 Uhr Morgens, 6 Uhr Morgens bis 10 Uhr Morgens, 10 Uhr Morgens bis 2 Uhr Abends, 2 Uhr Abends bis 6 Uhr Abends. Um jede dieser Stunden wurde die Verbindung der Flasche mit einer bestimmten Will und Warrentropp'schen Röhre hergestellt.

Aus dem Versuche gehen folgende Thatsachen hervor:

1. Die freie Kohlensäure des Bodens ist zum normalen Leben der Pflanze nicht nöthig.

2. Die Wurzeln geben am Tage mehr Kohlensäure ab als in der Nacht. 0,10327 gr statt 0,09590 gr. Der Unterschied (0,00737) ist also ziemlich gering.

Vergleicht man diese Resultate mit denen, welche Verf. in einer früheren Arbeit beschrieb, so findet man, dass dieselben in einem Puncte abweichen: das Tagesminimum fällt nämlich in die mittleren Tagesstunden (10—2), was damit zusammenhängt, dass die Wurzeln in dem letzten Versuche verdunkelt wurden. Verf. stellt die Hypothese auf, dass der Grund der Verminderung in den hellern Stunden in den bekannten Bewegungen des Chlorophylls zu suchen ist, welche eine Verminderung der Assimilation und möglicherweise auch der andern Functionen zur Folge hat.

In irgend einer Tagesperiode ist die Ausscheidung noch stärker als des Nachts. Vesque (Paris).

Scott, C. B., The Effects of Magnesia on Vegetation. (Chemic. News. Vol. XLII. 1880. p. 213—217.)

Vergleichende Betrachtungen über Bodenanalysen und Düngungsversuche, um daraus den hohen, von vielen Seiten geläugneten Einfluss der Magnesiasalze auf das Gedeihen der Culturpflanzen darzuthun. Abendroth (Leipzig).

Millardet. (Mémoires d. l. soc. des scienc. phys. et natur. de Bordeaux. Série II. Tome III. 1880. Cah. 3. p. XXIII—XXXIV.)

---

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 868.

theilt in der Sitzung vom 1. Mai 1879 die Resultate von Keimversuchen mit, welche er mit Samen von verschiedenen europäischen und amerikanischen Weinarten angestellt hatte, und zwar mit Vitis cordifolia, riparia, aestivalis, cinerea, vinifera. Die Keimdauer betrug 7—8 Wochen bei V. riparia, etwas länger bei den übrigen, besonders bei V. aestivalis. Um eine gleichmässige und sichere Keimung zu erzielen, erwies sich je nach Umständen eine vorherige Einquellung in Wasser in der Dauer von 3—8 Tagen vortheilhaft. Ferner gibt M. einige practische Vorschriften für die Aussaat und theilt Unterscheidungsmerkmale der Samen amerikanischer Weinreben von anderen mit. Haenlein (Regenwalde).

Pellet, H., De l'existence de l'ammoniaque dans les végétaux, dans la chair musculaire et la levure. (Annales agron. VI. 1880. p. 266.)

5 gr feingemahlener Trockensubstanz werden mit 200 cc Wasser und 5 cc Salzsäure begossen, einige Stunden sich selbst überlassen, und dann eine Stunde im Wasserbade gewärmt. Alle phosphorsaure Ammoniakbittererde tritt in Lösung; man sättigt mit 5 gr. Bittererde und destillirt 100 cc, in welchen das Ammoniak bestimmt wird.

Die erhaltenen Zahlen sind folgende, für 100 gr berechnet:

Trockene Zuckerrübenblätter 0,155 gr.
Rübensamen (1878) 0,168, (1879) 1,216 gr.
Trockene Rüben (Wurzeln) 0,196, 0,147.
Weizen 0,16
Leinsamen (gewöhnliches Mehl) 0,188 gr.

Die in Frankreich bearbeiteten 6,600,000,000 Kgr Rüben enthalten ungefähr 200,000 Kgr Ammoniak, welche etwa 800,000 Kgr schwefelsaurem Ammoniak von einem Werthe von 400,000 Franken entsprechen.

In der Bierhefe werden 0,059 % Ammoniak gefunden.

Vesque (Paris).

Schuppe, Nicolai Karl, Chemische Untersuchung der Samen von Pinus Cembra. (Sep.-Abdr. aus Pharmac. Ztg. für Russl. XIX. 1880. No. 17. p. 520.) 8. 3 pp.

Die untersuchten Samen stammten aus der Umgegend von Barnaul in Sibirien. Nur die Kerne ohne Schalen gelangten zur Analyse, welche folgende Zusammensetzung ergab:

Wasser	3,95	Proc.	
Aschensubstanz	1,34	„	(darin 1,03 % P_2O_5),
Fett	46,41	„	
Legumin, Globulin etc.	3,52	„	} = 0,97 % Stickstoff,
Sonstige in Wasser lösliche Eiweisssubstanzen	2,54	„	
In Wasser unlösliche Albuminsubstanz	3,00	„	= 0,48 „
In Wasser lösliche stickstofffreie Substanzen (Schleim etc.)	3,94	„	
In Alkohol lösliches Harz	Spuren		
Zellstoff etc.	35,30	„	
	100,00	Proc.	

Haenlein (Regenwalde).

Smith, Watson, Analysis of the Ash of Wood of two Varieties of the Eucalyptus. (Chemic. News. Vol. XLI. 1880. p. 170.)

Aschenbestandtheile des Holzes von E. rostrata und E. globu-

lus: K_2O und Na_2O:12,9 und 25%, CaO:43,8 resp. 35,1%; ausserdem kleine Mengen von Eisen, Thonerde etc. Abendroth (Leipzig).

Le soya ou soja hispida. (Les Mondes. Sér. II. T. LII. 1880. No. 9. p. 302—303.)

Mittheilung einer Analyse der genannten Pflanze von Olivier Lecq, welche folgende Resultate ergab: Stickstoff fast 6%, Proteïnstoffe 37,13, Fette 49,70, stickstofffreie organische Stoffe 27,60, Salze 4,3%. (? Ref.) Haenlein (Leipzig).

Terreil, A., De l'acide phytolaccique. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris. T. XCI. 1880. p. 856.)

Beschreibung einer neuen Pflanzensäure (Phytolacksäure). Dieselbe kann leicht aus den Früchten von Phytolacca Kaempferi genommen werden. Sie ist auch, jedoch in geringerer Quantität, in denen von Ph. decandra vorhanden.

Diese Säure ist unkrystallisirbar, im trockenen Zustande von gelbbrauner Farbe und gummiartiger Beschaffenheit, in Wasser und Alkohol leicht, in Aether schwer löslich. Mit Salz- oder Schwefelsäure wird sie in ein Gelée verwandelt. Die Elementarzusammensetzung konnte noch nicht bestimmt werden. In den Beeren ist diese Säure an Kali gebunden. Vesque (Paris).

Gerichten, E. v., Ueber die Apophyllensäure und das Cotarnin. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. p. 1635.)

In dieser, einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Opiumalkaloide liefernden Arbeit, weist Verf. nach, dass die Apophyllensäure (eine bei Spaltung des Narcotins in Opiansäure und Cotarnin durch Oxydationen mit Braunstein und Schwefelsäure als weiteres Oxydationsproduct des Cotarnins auftretende stickstoffhaltige Säure) als saurer Methyläther der Pyridindicarbonsäure ($C_7H_5NO_4 = C_5H_3N[COOH]_2$) oder die (damit identischen) Cinchomeronsäure Weidel's zu betrachten ist. Indem somit ein Pyridinderivat als Abbauproduct eines Opiumalkaloids aufgefunden worden ist, wird es sehr wahrscheinlich, dass wir auch diese Gruppe von Alkaloiden, gerade wie die Chinarinde, als Pyridin- resp. Chinolinderivate aufzufassen haben. Abendroth (Leipzig).

Stillmann, J. M., Ueber das ätherische Oel der Oreodaphne (Umbellaria) californica oder des California Baytree. (l. c. XIII. p. 629.)

Von zwei Hauptfractionen stellt die erste, bei 167—168° erhaltene, einen dem Terpentin ähnlichen Körper von der Zusammensetzung $C_{20}H_{32}H_2O$, die zweite (von 215—216°) ein neues Oel, das Umbellol ($C_8H_{12}O$) dar. Letzteres wirkt, eingeathmet, zu Thränen reizend und Kopfweh verursachend; in concentrirter Schwefelsäure löst es sich mit blutrother Farbe, die rasch in Schwarz übergeht. Abendroth (Leipzig).

Liebermann, C. und **Tauchert,** Zur empirischen Formel des Katechins. (l. c. XIII. p. 694.)

Für das aus Würfelkatechu gewonnene Katechin, dessen Zusammensetzung sehr verschieden angegeben wird, stellen die Verff. auf Grund einiger gut charakterisirter Verbindungen die Formel $C_{21}H_{20}O_9$ auf. Abendroth (Leipzig).

Carnelutti, G. und Nasini, R., Ueber das Alkannin. (l. c. XIII. p. 1514.)

Aus dem käuflichen (durch Ausziehen der Wurzel von Anchusa tinctoria mittelst Petroleumäthers gewonnenen) Alkannin lässt sich der reine Farbstoff durch Extrahiren mit schwacher Kalilauge, Schütteln mit Aether und Fällen mit Kohlensäure als dunkelbraunrothe Masse mit metallischem Reflex darstellen. Die von den Verff. berechnete Formel $C_{15}H_{14}O_4$ weicht bedeutend von den bisher angegebenen ab. Im chemischen Verhalten ähnelt das Alkannin dem Santalin, mit dessen Untersuchung die Verff. noch beschäftigt sind.

Abendroth (Leipzig).

Liebermann, C. und Knietsch, R., Ueber die Zusammensetzung des Aesculins und Aesculetins. (l. c. XIII. p. 1590.)

Verff. erklären die von Rochleder für das Aesculin ($C_{15}H_{16}O_9$) und das (neben Traubenzucker als Spaltungsproduct desselben hervorgehende) Aesculetin ($C_9H_6O_4$) berechneten empirischen Formeln für richtig, die von Schiff aufgestellten Constitutionsformeln dagegen für unzulässig und liefern dafür Belege an einer Anzahl von Substitutionsproducten. Abendroth (Leipzig).

Schiff, Hugo, Ueber Acetylderivate des Aesculins und Aesculetins. (l. c. p. 1950.)

In Bezug darauf erklärt Schiff selbst, dass er an jenen Constitutionsformeln nicht mehr festhalte. Abendroth (Leipzig).

(I.) **Scheibler, C.**, Vorkommen des Vanillins in gewissen Rübenrohzuckern. (l. c. XIII, p. 335.)

(II.) **Lippmann, Edmund O. v.**, Ueber Vorkommen von Vanillin in Rohzuckern. (l. c. p. 662.)

Der häufig bei Rohzuckern wahrgenommene Vanillegeruch gab (I.) Veranlassung, dieselben auf etwa vorhandenes Vanillin zu untersuchen. In der That gelang es, einen Körper von dieser Zusammensetzung ($C_8H_8O_3$) abzuscheiden. Was die Entstehung dieses Benzolderivates im Zucker betrifft, so ist (II.) wahrscheinlich in der Einwirkung des beim Reinigungsprocess dienenden Kalkes das Agens zu suchen, welches das Vanillin erzeugt oder vielleicht aus einer complicirten Verbindung (an deren Bildung Zellgewebe und Intercellularsubstanz der Rüben Antheil haben mögen) abspaltet. Abendroth (Leipzig).

Moigno, F., La fixité des espèces. (Les Mondes. Sér. II. Tom. LII. 1880. p. 4.)

Auf einen von Dehérain gehaltenen Vortrag Bezug nehmend, bemerkt der bekannte Verf. der „Splendeurs de la foi", dass für ihn obiges „grand dogme" nicht erschüttert sei. Abendroth (Leipzig).

Fuchs, Theodor, Ueber individuelle Variabilität der Organismen als Ausgangspunct für die Entstehung der organischen Typen. [Verhandl. der k. k. zool.-botan. Ges. Wien. Bd. XXX. 1880. [Sitz.-Ber.] p. 4—5.)

F. wendet sich gegen die Anhänger der Darwin'schen Theorie, weil sie die Entstehung der organischen Typen auf die individuelle Variabilität zurückführen und hierbei supponiren, dass zur Erzielung

grosser Effecte nicht grosse Kräfte, sondern hinlängliche Zeiträume erforderlich seien — und sucht nachzuweisen, dass durch Summirung unendlich kleiner Grössen nur dann eine unendliche Grösse entsteht, wenn die Summanden nicht in einer bestimmten Weise immer kleiner werden. Dieser Grundsatz, auf die Variabilität der Organismen angewendet, soll nun beweisen, dass es zur Erzeugung grosser Differenzen durch Häufung kleiner Unterschiede nicht hinreicht, dass eine Form in's Unendliche variabel bleibt, sondern es müsse sich auch die Grösse der Variabilität gleich bleiben. Nimmt nun diese Veränderlichkeit von einem „gewissen Puncte" an ab, so käme eine bestimmte Form in ihrer Veränderung über einen „gewissen Punct" nicht hinaus. Nun zeigt die Erfahrung, dass wirklich bei allen organischen Formen die Veränderlichkeit von einem „gewissen Puncte" an abnimmt, woraus zu folgern ist, dass die Veränderung der Form über eine bestimmte Grenze nicht hinausgehen kann, obgleich sie niemals absolut aufzuhören braucht. — Verf. betont schliesslich nachdrücklich, dass dieser Erfahrungssatz es unmöglich macht, „die Entstehung grosser und tiefgreifender morphologischer Differenzen aus einer mechanischen Häufung der individuellen Variationen abzuleiten." Freyn (Prag).

Vilmorin, H., Note sur un croisement entre deux espèces de blé. (Bull. de la soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. [Compt. rend. des séances.] No. 2. p. 73 u. 74.)

Mittheilung von Kreuzungsversuchen zwischen Triticum sativum und Tr. Spelta. Tr. Spelta, befruchtet durch Pollen von Tr. sativum, lieferte 4 Pflanzen, von denen 2 die Charaktere der Mutterpflanze trugen und 2 die Mitte zwischen beiden Eltern hielten. Tr. sativum dagegen, befruchtet durch Pollen von Tr. Spelta, gab 8 ganz gleichmässige Pflanzen, welche alle von den Eigenschaften beider Eltern etwas angenommen hatten. Die von dem Bastard erzeugten Samen waren alle keimfähig, und es soll nun weiter untersucht werden, ob die neue Form constant bleibt. Haenlein (Leipzig).

Boullu, Analyse de l'ouvrage de M. Godron sur les hybrides des Primula officinalis, grandiflora, elatior. (Ann. de la Soc. botan. de Lyon. VII. 1878—1879. [Compt. rend. des séances.] p. 285—289. Lyon 1880.)

Verf. bespricht ausführlich Godron's „Nouvelles observations sur les Primula de la section Primulastrum" und hat die Genugthuung, seine eigene Meinung hierdurch bestätigt zu sehen, die er kurz vor Erscheinen der Abhandlung Godron's gegen Jene vertheidigt hatte, welche in P. variabilis eine eigene Art sehen.*)

Freyn (Prag).

Coutagne, Georges, Hybrides des Primula elatior et grandiflora. (Annal. de la soc. botan. de Lyon. T. VII. 1878—1879. [Compt. rend. des séances.] p. 301—302.) Lyon 1880.

Mittheilung, dass um Honfleurs (Calvados) die Hybride aus P. elatior und P. grandiflora in zwei goneoklinischen Formen und in der Form megastyla und microstyla aufgefunden worden ist. Auch

*) l. c. 1878.

um Ablon kommt dieser Bastard vor, wozu Saint-Lager bemerkt, dass schon Brébisson diese Hybride als für die Normandie häufig erklärt. Freyn (Prag).

Urban, J., Zwei Malvaceenbastarde. (Sitzber. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXII. 1880. p. 94—99.)

Der Verf. hat die Charaktere von M. alcea und M. moschata einer Revision unterzogen und stellt die Unterschiede beider Arten nach seinem Befunde kurz neben einander, um darauf die Beschreibung eines im Botan. Garten zu Berlin befindlichen Bastards derselben zu geben. Letzterer zeigt stark degenerirte Pollenkörner und war unfruchtbar. Der Verf. hat Untersuchungen betreffs der Selbständigkeiten der beiden genannten Arten angestellt, und eine beträchtliche Variabilität ihrer einzelnen unterscheidenden Charaktere gefunden; dennoch kommt er zu dem Schluss, dass beide sich durch die Gesammtheit ihrer Merkmale als wohl unterschiedene Arten erweisen, eine Meinung, die durch die Unfruchtbarkeit des Bastards gestützt wird.

Es folgt dann eine Gegenüberstellung der Charaktere von Althaea officinalis und A. Taurinensis und die Beschreibung eines Bastards von beiden, welcher sich vom vorerwähnten dadurch unterscheidet, dass nicht die meisten Charaktere der Eltern in ihm verschmolzen sind, sondern dass er theils Merkmale des Vaters, theils solche der Mutter zeigt. Diese Hybride zeigt einige auffallende Abweichungen in der Blüte, namentlich Neigung zur Füllung auf Kosten der Fortpflanzungsorgane. Koehne (Berlin).

Möller, J., Zur Frage der Tüpfelschliessmembran. (Bot. Zeitg. XXXVIII. 1880. No. 43. p. 726—729.)

Verf. hält seine Ansicht über die knopfförmigen Tüpfel in den Libriformfasern bei Quebracho blanco gegen v. Höhnel aufrecht. Während nach Höhnel die Knöpfchen die verdickten Schliessmembranen sind, hält Verf. sie für die Erweiterungen der Tüpfelcanäle über der primären Holzzellenmembran. Sanio (Lyck).

Pasquale, G. A., Sui vasi propri della Phalaris nodosa. (Rendiconto della R. Accad. delle sc. fis. e matem. Napoli. Anno XIX. 1880. fasc. 9. u. 10. p. 144 ff.)

Ergänzung zu der von demselben Verf.*) veröffentlichten Beobachtung von besonderen, bei Phalaris canariensis vorkommenden Gefässen und Rechtfertigung gegen einige von A. Trécul**) angegriffene Puncte in der genannten Abhandlung.

Die Beobachtungspflanzen wurden nicht, wie bei Ph. canariensis, aus Samen gezogen, sondern entwickelten sich aus Rhizomen, welche Verf. aus Sicilien [Avola] erhielt, zugleich mit Rhizomen des Hordeum bulbosum, welch' letztere Grasart aber dieselben in Rede stehenden Gefässe nicht besitzt. Die unterirdischen Knospen wurden 1—2 cm lang, sind von einer 4 fachen Scheide umschlossen, chlorophyllfrei, aber angefüllt mit einem hochrothen Safte (wie die

---

*) Atti d. R. Accad. d. scienze fis. e mat. di Napoli. Vol. VIII. No. 9; Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1547.

**) Compt. rend. de l'Acad. d. Sc. T. XC. p. 342—343.)

Kotylen bei Ph. canariensis). Die unmittelbar darunter befindlichen Blätter zeigen lebhaft grüne Färbung, wiewohl sie in ihrem Innern die eigenthümlichen mit rothen Safte gefüllten Gefässe bergen. Solcher Gefässe finden sich immer auch in allen übrigen Blättern zeitlebens, schwankend in der Zahl 16—24, je nach der Blattbreite (4—5 mm). Beim Zerreissen, Zerschneiden, selbst beim spiraligen Umbiegen der Blätter, quillt der rothe Saft heraus, trocknet aber bald ein. (Von den Sicilianern deshalb Erba sanguinára, Blutkraut, genannt). — Diese Gefässe ziehen sich von der Blattbasis bis zur Spitze ganz gerade in die Länge und ohne Unterbrechung ihres Lumens bis auf 2—3 schiefe Querwände, im Jugendzustande des Blattes; sie laufen an ihrem Ende spitz zu, wie echte Fasern. Dass sie nicht mit Intercellulargängen zu verwechseln sind, dafür spricht die Selbständigkeit ihrer Wände, so dass sie leicht vom übrigen Gewebe isolirt werden können.

Die rothe Flüssigkeit im Innern der Gefässe ist zähe, schwach gekörnelt, verdichtet sich und gerinnt an der Luft. Sie wird von Einigen (Prof. Licopoli) als Farbstoff aufgefasst, während die Selbständigkeit der Gefässe, worin sie sich entwickelt, für einen Milchsaft spricht, obgleich sie in Alkohol löslich ist. Verf. lässt die Frage über die nähere Natur des Saftes noch offen und nennt ihn (womit auch Trécul sich einverstanden erklärt) einen rothen, in besonderen Gefässen abgelagerten Saft.

Von der Sicilianischen Bevölkerung wird der Saft für giftig gehalten und soll von tödtlicher Wirkung für die Schafherden sein.*)

Aus dem Vorkommen der gleichen Gefässe mit gleichem Safte bei Ph. canariensis und Ph. nodosa schliesst Verf. durch strenge Analogie auf ein gleiches Vorkommen auch bei allen übrigen (wenigen) Phalaris-Arten, und erblickt darin ein charakteristisches Merkmal für die Gattung. Solla (Triest).

Olivier, L., Note sur les formations secondaires dans la racine des Crassulacées. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 153.)

In seiner Arbeit über die Crassulaceen gibt Koch**) für Sedum ein von dem gewöhnlichen abweichendes Dickenwachsthum an, indem die primären Phloëmbündel innerhalb der secundären Verdickungschichten liegen sollen. Verf. widerlegt diese Ansicht und zeigt, dass das Dickenwachsthum von Sedum in Nichts von dem der andern Dikotyledonen abweicht. Vesque (Paris).

Bouché, C., Eigenthümliche Wurzel- und Knospenbildung bei Laportea pustulata Wedd. (Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1880. No. 8. [19. Octbr.] p. 134—135.)

Diese perennirende, bei uns ohne jeden Schutz im Freien aushaltende Urticacee treibt jährlich neue, über 1 m hohe Triebe, welche nach dem Blühen völlig absterben. Die dünnen Wurzeln

---

*) Darüber geschieht bereits bei G. Bianca, in Annali agricolt. siciliana serie 2a. vol. VII. 1861. p. 51—52 Erwähnung, woselbst aber die Pflanze irrigerweise als Hordeum bulbosum sich angeführt findet.

**) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. p. .

bleiben nur durch einen schmalen Stengelring verbunden, welcher aber bis zum Frühjahr völlig verwest. Dann bilden sich aus dem Gipfel der Wurzeln dicht unter dem verwesten Stengelringe neue Sprosse; in Folge dieser Eigenthümlichkeit lässt sich die Pflanze ausserordentlich stark vermehren. Sie wurde 1869 von Roezl auf den Alleghanies in 1250 m Meereshöhe gefunden, besitzt ebenso feine und haltbare Gespinnstfasern wie Boehmeria nivea; man ist aber noch nicht im Stande, das Dextrin aus den Fasern vollständig zu entfernen. Koehne (Berlin).

Lynch, R. Irwin, Pods of Acacia homalophylla. (Journ. of Bot. New Ser. IX. 1880. No. 208. p. 127.)

Jeder Same in der Hülse ist an einem sehr langen, glänzend rothen Funiculus befestigt, welcher beide Seiten des Samens umzieht, überall aber von ihm getrennt zu sein scheint, und, nach seiner Farbe zu schliessen, als Anlockungsmittel für samenverbreitende Vögel dienen dürfte. Koehne (Berlin).

Bower, Orpen, Sur les prétendus cotylédons du Welwitschia. (Arch. scienc. phys. et nat. de Genève. Pér. III. T. IV. 1880. No. 11. p. 528.)

Referat über den bereits im Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1547 besprochenen Aufsatz aus Nature Vol. XXII. Koehne (Berlin).

Antoine, Fr., Welwitschia mirabilis. (Oesterr. bot. Zeitschr. XXX. 1880. p. 407.)

Bericht (nach Gardener's Chronicle) über dieselbe Arbeit. Freyn (Prag).

Maximowicz, C. J., Diagnoses plantarum novarum asiaticarum. III. [Lu le 13 (25) Mai 1880.] (Bull de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersb. T. XXVI. 1880. p. 420—542; wieder abgedruckt in Mél. biol. T. X. 1880. p. 567—741.)

Die vorliegende Abhandlung bildet die Fortsetzung der in den Jahren 1876 und 1877 erschienenen 1. und 2. Abtheilung. (Cf. Mél. biol. T. IX. p. 707—831 und T. X. p. 34—134; und Bull. d. l'Acad. Imp. de St. Petersb. T. XXIII. p. 305—391 u. T. XXIV. p. 26—88.)

Sie enthält die Beschreibung neuer Arten aus der Familie der Cruciferae, wie Arabis Piasezkii (Alomatium DC.), in Chinae occidentalis prov. Kansu australi (Piasezki, 1875); Arabis? alaschanica, in montibus Alaschan Mongoliae australis (Przewalski, 1873); Dontostemon sessilis, in Mongolia australi (Przewalski, 1872), Thian-Schan orientali (Potanin, 1877); Sisymbrium Piasezkii (Arabidopsis DC.), in China occidentali, prov. Kansu (Piasezki), Mongolia australi, mont. Alaschan et Muni-ula (Przewalski); Malcolmia mongolica (Sisymbrioides Boiss.), in Mongolia boreali (Kalning, 1870), Thian-Schan (Przewalski, 1877); Berteroa Potanini in Mongolia, Thian-schan orientali (Potanin, 1877); Dilophia fontana, in Chinae occidentalis prov. Kansu (Przewalski, 1872); eine neue Cruciferen-Gattung: Coelonema, deren Beschreibung wir hier folgen lassen:

Sepala basi aequalia navicularia. Petala breve unguiculata, lamina obovata emarginata patula. Stamina tetradynama filamentis linearibus basi dilatatis cavis, antheris dorso insertis erectis. Ovarium rotundato - ellipticum a latere compres-

sum, epicarpio laxo membranaceo ab endocarpio carnoso praeter replum libero, 2-loculare, septo angusto cavernoso subduplici. Stylus brevis, stigma truncatum. Ovula in loculo 5—6, pleraque demum abortiva. Silicula (valde juvenilis) valvis navicularibus 1-nerviis immarginatis haud solubilibus, indehiscens igitur, semina? — Herba nana suffruticosa viridis, radice elongata tenui, cauliculis numerosis procumbentibus caespitosis nonnullis rosuliferis, nonnullis e rosula florigeris, foliis parvis obovatis, caulinis paucis ciliatis (pilis simplicibus, admixtis paucis bipartitis), floribus racemosis, inferioribus 2—6 bracteatis, reliquis numerosioribus nudis, pedicellis defloratis patenti-incurvis, petalis flavis. — Nomen a κοιλος, cavus et νημα, filamentum. — Habitus Drabae sect. Chrysodrabae vel specierum humiliorum Aethionematis, prope quas posteriores ex habitu, pube et charactere florali pro tempore ponendum videtur.

Die Art heisst C. draboides, in Chinae prov. Kansu (Przewalski, 1873). Hieran schliesst sich eine genaue Beschreibung der Gattung Pugionium Gärtn. und der bisher bekannten Art: P. cornutum Gärtn., und die einer neuen Art, des Pogionium dolabratum, in Mongoliae regione Ordos (Przewalski, 1871). An diese reiht sich die Beschreibung einiger neuen Arten aus den Familien der Violarieae, Caryophylleae, Alsineae und Lineae: Viola thianschanica, in ditione Kaschgarica et mongolica jugi Thian-Schan (Osten-Sacken, Semenow, Przewalski, 1877); Lychnis alaschanica (Physolychnis Royle), in mont. Alaschan, Mongoliae australis (Przewalski); Arenaria Przewalskii (Eremogone Fzl.), in Chinae occidentalis prov. Kansu (Przewalski, 1872); Ar. Kansuensis (Eremogone Fzl.), in Chinae prov. Kansu (Przewalski, 1872); Ar. pentandra (Monogone, sect. nova Arenariae*)), in Songaria (Potanin); Cerastium melanandrum (Dichodon Bartl.), in Chinae prov. Kansu (Przewalski, 1873); Linum nutans (Adenolinum Rchbch), in Chinae prov. Kansu (Przewalski, 1872).

Es folgt dann eine Uebersicht der Tiliae Asiae orientalis, deren systematischer Aufzählung der Autor folgenden Clavis specierum vorausschickt:

Stamina 25—30 et stylus sub anthesi subaequaliter elongantur petalaque patentia superant, nux tenuis, folia discolora glabra. Tilia cordata Mill.
Stamina 35—75 petalis patulis stylo staminodiisque 5 evolutis breviora. 2.
2. Stamina 35—40 petalis parum breviora, pedunculi basi longe nudi, folia glabra discolora parcius grandiserrata serraturis longe mucronatis. T. mongolica.
Stamina 60—70 petalis stiloque demum duplo breviora, pedunculi bractea fere ad basin decurrente, folia subtus tomentosa multiserrata. 3.
3. Folia cordato-rotundata subito cuspidata serraturis patulis longe mucronatis, nux basi perforata, bene evoluta sulcata. T. mandshurica Rupr. et Maxim.
Folia deltoidea vel ovata sensim attenuata serraturis incumbentibus apiculatis, nux basi plana, costata. T. Miqueliana.

Daran reiht sich die Beschreibung zweier neuer Ahorn-Arten aus China: Des Acer discolor, in Chinae occidentalis prov. Schensi et Kansu (Piasezki, 1875) und des A. pilosum, in Chinae prov. Kansu (Piasezki, 1875), welchen der Verf. eine Uebersicht der Ost-Asiatischen Ahorne folgen lässt, der wir Folgendes entnehmen:

---

*) Monogone. Sect. nova Arenariae. Sepala extima in alabastro distincte breviora. Stamina 5 sepalis opposita et staminodia 5 planiuscula squamiformia cum illis alterna disco eglandulosa inserta. Ovarium 2-ovulatum. Capsula 1-sperma. — Suffrutex habitu Eremogones. Nomen dedi quia semen unicum tantum gignit. Est fere inter Arenarias, quod Schizotechium inter Stellarias.

Sect. I. Acer. Flores polygami v. dioici petaligeri. Folia simplicia.
Divis. 1. Flores e gemmis lateralibus propriis orti, in racemum brevem sub anthesi fasciculiformem dispositi v. fasciculati. Gemma terminalis foliifera v. etiam rarius florifera. Polygama. Dazu gehören: A. pycnanthum C. Koch., A. diabolicum Bl. und A. purpurascens Fr. Sav.; Dioica. Dazu gehören A. barbinerve Maxim. und A. argutum Maxim.
Divis. 2. Inflorescentia terminalis et folia et gemma communi orta.
Flores racemosi *Racemus densus spiciformis, flores minuti. Dazu gehören: A. spicatum Lam. var. ukurunduensis Maxim. und A. parviflorum Fr. Sav. ** Racemus laxus. a) Folia indivisa varie serrata. Dazu gehören: A. distylum S. Z. und A. carpinifolium S. Z. b) Folia lobata et serrata. *Pedicelli circiter longitudine florum. Dazu gehören: A. crataegifolium S.Z, A. rufinerve S.Z. und A. tegmentosum Maxim. **Pedicelli florem superantes. Dazu gehören: A. capillipes Maxim. und A. micranthum S.Z.
Flores corymbosi. a. Folio margine integro. *Lamina indivisa. Dazu gehören: A. oblongum Wall. und A. reticulatum Champ.; **Lamina 5—7 loba. Dazu gehören: A. pictum Thunb. und A. truncatum Bge.
b. Lamina triloba, obtuse v. obsolete serrata passim integra. Flores minuti lutescentes. Dazu gehören: A. trifidum Hook. und A. pilosum Maxim.
c. Folia margine argute inciso-serrata. Penninervia. Dazu gehört: A. tartaricum L. var. Ginnala Maxim.; Palminervia, foliis 5—11 lobis v. partitis. Dazu gehören: A. circumlobatum Maxim., A. japonicum Thunb., A. Sieboldianum Miq. und A. palmatum Thunb.
Sect. II. Negundo. Flores dioici, in nostris petaligeri, in americanis apetali. Folia ternata (vel in americanis et pinnata), quo unico signo ab Acere typico differunt. A. Flores corymbosi. Gemmae graciles acuminatae perulis imbricatis. Corymbi subsessiles pauciflori. Flores (v. fructus ubi flores ignoti) magni, omnino Acerum. Dazu gehören: A. nikoënse Maxim. und A. mandshuricum Maxim.
B. Flores racemosi. Gemmae obtusae parvae perulis non imbricatis. Racemi pedunculati multiflori. Flores minuti. — Hoc est typicum Negundo, excepta in nostro petalorum praesentia. Dazu gehört: A. cissifolium C. Koch.
Zu den Species „quoad locum incerta“ gehört die bereits oben erwähnte neue Art: A. discolor Maxim.

Der Uebersicht der Ostasiatischen Acer-Arten folgt eine Uebersicht der Ostasiatischen Geraniaceae, deren claves wir mittheilen:

Geraniaceae in Asia orientali detectae.

Geranium L. Clavis dichotoma specierum.
Carpella parte seminifera transverse rugosa, flores parvi folia trisecta segmentis bipinnatifidis, planta annua pedunculis bifloris. G. Robertianum L.
Carpella laevia, plantae perennes. 2.
2. Rhizoma praemorsum fibris radicalibus elongatis. 3.
Rhizoma moniliforme, i. e. ad caulium originem tuberosoincrassatum, fibris radicalibus tenuibus, flores maximi, pedicelli fructiferi refracti.
G. Pylzowianum m.
3. Caules adulti decumbentes vulgo radicantes, elongati, folia caulina plura 3-secta-partita v. pl. minus profunde 3-fida, pedunculi axillares crebri, pedicelli fructiferi declinati, flores parvi petalis calycem parum superantibus, columna suberostris. 4.
Caules erecti v. divaricato-ramosi diffusi, sed nec procumbentes nec radicantes, pedunculi plerique e centro dichotomiarum, apice caulis pl. m. aggregati. 5.
4. Segmenta v. partitiones foliorum incisoserrata, petala spathulata albida.
G. Wilfordi m.
Laciniae v. lobi foliorum 3-lobulata et inciso-pauciserrata, petala obovata vulgo purpurea. G. nepalense Sweet.
5. Pedunculi 1-flori, flores parvi pallidi, petala calyce vix longiora, pedicelli fructiferi declinati, folia 5-partita, laciniis sub-3-lobis incisoserratis.
G. sibiricum L.
Pedunculi 2-flori. 6.
6. Pedicelli plena sub anthesi saltem calyce, vulgo flore vel fructu longiores. 7.

Pedicelli calyce florifero saepiusque fructifero breviores, semper erecti, folia profunde 7- et 5-partita et ultra medium in lacinias angustas fissa. Columna longe rostrata stigmata brevia. 16.

7. Folia caulina inferiora 7-, pleraque reliqua 5-partita. 8.

Folia caulina inferiora 5-, pleraque v. saltem floralia 3-fida, flores caeruleo-v. rubroviolacei. 13.

8. Flores fructusque pollice minores, laciniae foliorum tri-v. bis tri-v. pinnatipartitae (-fissae in G. albiflora). 9.

Flores fructusque pollice majores, laciniae foliorum sub-3-fidae et incisoserratae, pedicelli fructiferi declinati, filamenta parte dilatata ciliata. 11.

9. Pedicelli fructiferi declinati, radix grumosa. G. davuricum DC.

Pedicelli fructiferi erecti, fibrae radicales elongatae crassae. 10.

10. Petala violacea truncata, laciniae foliorum partitae. G. pseudosibiricum T. May.

Petala albida bilobo-emarginata, laciniae foliorum fissae. G. albiflorum Led.

11. Styli parte libera apice tantum stigmatosi petala albidolilacina striata foliorum laciniae serraturaeque acuminatae. G. Sieboldi m.

Styli usque ad stigmata connati, petala purpurea v. rosea. 12.

12. Columna stylina rostrata, foliorum laciniae serraturaeque acuminatae. G. collinum Steph.

Columna erostris, tantum breve attenuata, foliorum laciniae et serraturae acutae, planta diffusa demum pedalis. G. yesoënse Fr. Savat.

13. Stigmata elongata, folia ultra medium fissa, pedicelli fructiferi declinati. 14.

Columna rostrata stigmatibus brevibus, pedicelli fructiferi erecti, filamenta parte dilatata extus setosa. 15.

14. Filamenta parte dilatata ciliata et extus vulgo setosa, planta pube brevi praesertim ad folia subtus canescens. G. Wlassowianum Fisch.

Filamenta parte dilatata ciliata, planta viridis pube setosa hirsuta. G. Maximowiczii Rgl.

15. Folia ad medium fissa v. lobata. G. eriostemon Fisch.

Folia ultra medium fissa profundiusque incisa. G. eriostemon β. orientale m.

16. Filamenta parte dilatata extus setosa. G. erianthum DC.

Filamenta parte dilatata ciliata. G. pratense L.

Erodium l'Herit.

Folia trifida et incisa, cinereo-tomentosa. E. tibetanum Edg.

Folia bipinnatisecta-partitave. 2.

2. Lamina folii circumscriptione deltoidea segmentis decurrentibus. E. Stephanianum W.

Lamina circumscriptione oblonga. 3.

3. Caulescens, segmenta primaria pinnatipartita. E. cicutarium Lem.

Acaule, segmenta omnia pinnatisecta. E. tartaricum W.

Dieser Uebersicht der ostasiatischen Geraniaceae folgt aus **Bunge's** Feder die Beschreibung mehrerer neuer ostasiatischer Leguminosae: Oxytropis Möllendorffii Bge., China bor., in prov. Petschili, 7500—9000′ (Möllendorff); O. dianthe Bge., Mongolia bor. (Potanin); O. micrantha Bge., Mongolia bor. (Potanin); O. heterophylla Bge., Mongolia bor., Thian-Schan (Przewalski); Astragalus dependens Bge. (Hemiphaca), China occidentalis, prov. Kansu (Piasezki); A. Hancockii Bge. (Hemiphragmium), China borealis, prov. Petschili, 3600—5000′ (Möllendorff); A. Möllendorffii Bge. (Cenantrum), China borealis, in monte Siao-wu-tai-shan, 3600—5000′ (Möllendorff); A. monophyllus Bge. (Trachycercis), Mongolia orientalis (Kirilow).

Es folgt nun die Beschreibung einer neuen Crassulacee, der Tillaea saginoides, in Songaria rossica versus fines mongolicos (Po-

tanin); am Schlusse der Beschreibung wird das Verhältniss zwischen Crassulaceae und Saxifragaceae beleuchtet und die Vermuthung ausgesprochen, dass die Crassulaceae nur einen Tribus der Saxifragaceae bilden. Daran reiht sich eine systematische Aufzählung der in Ostasien vorkommenden Arten der Gattung Viburnum, deren Uebersicht wir folgen lassen, da sie von der bisherigen Eintheilung der Gattung, auch von der neuesten Oersted'schen, abweicht und von neuen Gesichtspuncten ausgeht:

Viburnum L. Specierum Asiae orientalis enumeratio, generis totius adumbratio. Generis subdivisio.

Sect. 1. Tinus.

Costae foliorum ante marginem anastomosantes, serraturas v. dentes vulgo minores vel obsoletas haud v. in paucis post bifurcationem attingentes. Stipulae nullae.

A. Sempervirentia (paucissimis exceptis).

a. Albumen ruminatum in putamine esulcato.

Drupa nigra subsicca, corolla rotata, corymbi umbellati, gemmae nudae.
Series 1. Tinus.

b. Albumen non ruminatnm (paucissimis exceptis).

Putamen intromissa crista ventrali intus dilatata.

Corolla campanulatorotata, drupa (ubi nota) nigra succulenta, corymbi umbellati. Ser. 2. Oreinotinus.

Corolla tubulosa limbo patente, antherae exsertae, drupa rubra succosa, corymbi radii secundarii iterato-oppositi. Ser. 3. Solenotinus.
1. V. Sandakwa Hassk.

Putamen ventre cum sulco profundo.

Corolla rotatocampanulata v. infundibuliformis limbo patente, drupa nigra, corymbi paniculati. Ser. 4. Microtinus.
2. V. odoratissimum Ker.

Putamen esulcatum.

Corymbi umbellati. Ser. 5. Megalotinus.

Corolla rotata. Subseries 1. Foetida.
3. V. sempervirens Koch.

Corolla tubulosa limbo erecto. Subseries 2. Coriacea.

B. Folia decidua.

Gemmae nudae, drupa nigra, putamen planiusculum sine sulco, pubes nulla v. minuta stellatosublepidota. Ser. 6. Lentago.

Folia glabrata. Subseries 1. Americana.

Folia pubera. Corolla rotata v. cylindrica. Subseries 2. Asiatica.

4. V. macrocephalum Fort., 5. V. schensianum Maxim., 6. V. buryanum Herd., 7. V. davuricum Pall., 8. V. urceolatum S. Z.

Sect. 2. Viburnum.

Costae foliorum earumque rami stricte in serraturas vulgo regulares majusculas abeuntes, inter se trabeculis parallelis crebris quidem conjunctae, sed non flexuosae trabeculisque distincte crassiores. Folia fere semper decidua membranacea (exl. V. japonico Spr.) Stipulae nullae.

A. Gemmae nudae.

Drupa nigra putamine turgido, esulcato v. prof. sulcato, testa seminis dense punctis resinosis impleta et in nonnullis intra albumen passim immissa, corolla infundibuliformis vel rotata, corymbi umbellati, serraturae foliorum minus regulares et saepius minores quam in sequentibus. Ser. 7. Lantana.
9. V. glomeratum Maxim., 10. V. furcatum Bl.

B. Gemmae perulatae.

Putamen intromissa crista ventrali intus dilatata, corymbi umbellati radiis secundariis iterato-oppositis, flores pedicellati. Ser. 8. Nervosa.*)

Corolla tubulosa. Flores praecoces. Subser. 1. Nervosa.

---

*) Zu Ser. 8. Nervosa, Subser. 1. Nervosa gehört: 11. V. fragrans Bge., zu Subser. 2. Sieboldi gehört: 12. V. Sieboldi Miq.

Corolla rotata. Flores coaetanei. Subser. 2. Sieboldi.
Putamen cum sulco ventrali. Corymbi umbellati pedunculati, flores subsessiles, corolla rotata. Ser. 9. Dentata.*)
Drupa nigra, fl. radiantes nulli. Subser. 1. Dentata.
Drupa rubra, fl. radiantes. Subser. 2. Tomentosa.
Putamen planum, drupa rubra, flores omnes fertiles, cetera ut in praecedente. Omnia Asiatica. Ser. 10. Dilatata.**)

Sect. 3. Opulus.

Folia divis. praecedentis quoad costas et durationem, sed in plerisque 3-loba. Stipulae evolutae. Gemmae perulatae. Corymbi umbellati, corolla rotala v. campanulatorotata. Ser. 11. Opulus.***)

Hierauf folgt die Beschreibung zweier neuer ostasiatischer Compositae: Senecio Przewalskii (Ligularia), Mongolia australis (Przewalski) und Artemisia centiflora (Seriphidium), Mongolia australis (Przewalski); und eine Uebersicht der chinesisch-japanischen Buddleia-Arten, welche wir hier folgen lassen:

Buddleiá L. Species sirico-japonicae.

Folia alterna, corolla intus glabra. B. alternifolia m.
Folia opposita, corolla intus pilosa. 2.
2. Calyx ad medium fissus corolla sesquibrevior, antherae facem attingentes, flores albi. B. asiatica Lour.
Calyx dentatus corolla fere triplo v. ultra brevior. 3.
3. Pubes corollae extus farinoso-viscidula, antherae infra medium tubum insertae, calycis dentes acute deltoidei, flores violacei. B. Lindleyana Fort.
Pubes corollae e pilis intricatis constans. 4.
4. Calycis dentes acuminati, antherae infra medium tubum. B. curviflora H. A.
Calycis dentes obtusiusculi, antherae triente superiore tubi. B. officinalis m.

Daran reihen sich die Beschreibungen neuer Arten aus den Familien der Gentianeae, Borragineae, Scrophularineae und Polygoneae: Gentiana pudica (Chondrophylla), in Chinae occidentalis prov. Kansu (Przewalski), G. aristata (Chondrophylla), in summa regione alpina prov. Kansu (Przewalski), G. Piasezkii, in Chinae occidentalis prov. Schensi (Piasezki), Thyrocarpus fulvescens, in Chinae occid. prov. Schensi (Piasezki), Th. glochidiatus, China occid., prov. Kansu (Piasezki), Omphalodes trichocarpa (Maschalanthus A. DC.), China occid., prov. Kansu (Przewalski), Microula tangutica, in regione alpina prov. Kansu (Przewalski), Scrophularia Möllendorffi (Tomiophyllum Bth.), China borealis, prov. Petschili, 7500—9000′ (Möllendorff), Rehmannia Piasezkii, China occid., prov. Schensi (Piasezki), Gymnocarpum Przewalskii Bge., Mongolia australis (Przewalski), Rheum uninerve, Mongolia australis (Przewalski), Rh. racemiferum, Mongolia australis (Przewalski), und Rh. pumilum, China occid., Kansu (Przewalski). Den Schluss der 3. Abtheilung der Diagnoses bildet eine 54 Seiten lange Uebersicht der ost-, mittel- und nordasiatischen Irisarten, deren clavis wir wenigstens mittheilen wollen:

Iris L.

Sect. 1. Euxiphion Baker. (1.) I. Kolpakowskiana Rgl.
Sect. 2. Juno Baker. (2.) I. caucasica Hoffm.
Sect. 3. Hexápogon Bge.

---

*) Zu Ser. 9. Dentata, Subser. 2. Tomentosa gehören: 13. V. tomentosum Thunb. und 14. V. Hanceanum Maxim.

**) Zu Ser. 10. Dilatata gehören: 15. V. japonicum Spr., 16. V. dilatatum Thunb., 17. V. Wrighti Miq., 18. V. phlebotrichum S. Z.

***) Zu Ser. 11. Opulus gehören: 19. V. erosum Thunb., 20. V. Opulus L.

Folia lineariensiformia falcata. (3.) I. falcifolia Bge.
Folia filiformia recta. (4.) I. longiscapa Ledeb.

Sect. 4. Apogon Baker.

Perigonii laciniae exteriores interdum ad lineam medianam puberulae v. velutinae (in J. Güldenstaedtiana, ensata, Grysi, ventricosa), sed pili neque clavati neque crassi succo repleti ut in Pogoniri. Semina exalata. Caules pauciflori spathis sessilibus v. pedunculatis paucissimis v. solitariis, foliis in caule non distichis.

Perigonii tubus limbo saepissime longior. 2.

Perigonii tubus limbo triplo saltem, vulgo multo brevior vel nullus. 6.

2. Rhizoma tenue nudum oligocephalum, vestigiis fibrosis foliorum subnullis, fasciculi steriles pleiophylli, folia graminea linearia, scapus nullus, spatha 3-phylla 2-flora. (5.) I. Ludwigi m.

Caespites densissimi polycephali, capita arcte approximata, alte vaginis vetustis fibrosis obvallata, e fasciculis sterilibus 2-phyllis (praeter vaginas) et cauliculis floriferis constantia, folia linearia v. filiformia crassa, pallida v. glauca. 3.

3. Spathae phylla inter nervos longitudinales transverse venulosa reticulata, inflata. (6.) I. ventricosa Pall.

Spathae phylla parallele dense striata, non reticulata. 4.

4. Laciniae perigonii exteriores limbo in unguem sensim transeunte, spatha capsulaeque e basi capitum haud exserta. (9.) I. tenuifolia Pall.

Laciniarum exteriorum limbus ab ungue dilatato distinctus, spatha exserta caule distincto supportata. 5.

5. Perigonii tubus limbo longior, laciniae interiores quam stigmata duplo latiores. Spatha inflata biflora, caulis spatha multo brevior. (7.) I. Bungei m.

Perigonii tubus limbo brevior, laciniae interiores stigmatibus aequilatae. Spatha ad 4 flora, caulis inflorescentia pluries longior. (8.) I. songarica Schrenk.

6. Tubus perigonii cavus in fructu deciduus vel subnullus, capsula erostris. 8.

Tubus perigonii farctus rostrum capsulae demum formans. Folia crassa, spathae 2-4-florae. 7.

7. Folia linearia, laciniae perigonii in ungues sensim attenuatae, capsula brevirostris aequaliter 6-latera, semina opaca laevia. (10.) I. ensata Thbg.

Folia ensiformia lamina laciniarum perigonii exteriorum ab ungue indistincta, capsula longirostris 6-latera faciebus alternis angustis.
(14.) I. Güldenstaedtiana Lepech.

8. Spatha 1-2-flora unica. Pl. humiles foliis gramineis. 9.

Inflorescentia pluriflora spathis saepissime plurimis, capsulae elongatae, semina angulata exappendiculata. Pl. elatae. 11.

9. Spatha 2-flora, capsula elongata, folia lineariensiformia. (11.) I. Grysi m.

Spatha 1-flora, capsula fere aeque longa ac lata semina globosa opaca cum appendice ad hilum, folia linearia. 10

10. Spathae phylla acuta membranacea demum emarcida.
(12.) I. ruthenica Dryand.

Spathae phylla obtusa chartacea demum subpergamenea persistentia.
(13.) I. uniflora Pall.

11. Laciniae perigonii interiores exterioribus parum minores. 12.

Laciniae perigonii interiores quam exteriores multo breviores et angustiores, folia ensiformia. 13.

12. Laciniae interiores perigonii quam stigmata latiores et longiores, tubus brevissimus, folia angusta. (15.) I. sibirica L.

Laciniae interiores stigmatibus vulgo angustiores et breviores, tubus ovarium aequans, folia linearia v. ensiformia. (16.) I. laevigata Fisch.

13. Flores azurei, capsula late oblonga inflata, laciniae perigonii interiores dentiformes. (17.) I. setosa Pall.

Flores lutei, capsula elongata, laciniae perigonii interiores lineares.
(18.) I. Pseudacorus L.

Apogones mihi ignotae.

(19.) I. Rossii Baker; (20.) I. minuta Franch. Savat.; (21.) I. yedoënsis Franch. Savat.

Sect. 5. Pogoniris Baker.

Spatha 2-phylla 1-flora. 2.

Spatha 3-phylla 2-flora (florib. interdum 3 v. 4). 5.

2. Rhizoma fibraeque radicales tenuia sublignosa, folia anguste linearia. 3.

Rhizoma fibraeque radicales elongatae crassa carnosa, folia anguste ensiformia. 4.
3. Acaulis, tubus perigonii albidi limbo longior, folia scirpina. (22.) I. Regeli m.
Caulescens, tubus perigonii violacei limbo plus duplo ovarioque brevior, folia graminea. (23.) I. gracilis m.
4. Acaulis, tubus perigonio flavo longior v. aequilongus. (24.) I. Potanini m.
Caulescens, tubus perigonio caeruleo manifeste brevior. (25.) I. Tigridia Bge.
5. Rhizoma crassum tuberosum. 6.
Rhizoma e fibris fusiformibus divaricatis, collum stolones squamatos horizontales emittens, fasciculi steriles juxta caules floriferos nulli. (33.) I. stolonifera m.
6. Caulis simplex spatha terminali solitaria 2-flora. 7.
Caulis ramosus spathis pluribus, flores violacei. 12.
7. Limbi laciniae exteriores interioribus manifeste longiores. 8.
Limbi laciniae subaequales. 11.
8 Folia linearia, flores caerulei. (26.) I. pandurata m.
Folia ensiformia, flores flavi v. lutei. 9.
9. Perigonii limbus patens laciniis obovatis. 10.
Perigonii limbus infundibuliformis laciniis oblongis, exterioribus truncatis subpanduriformibus. (27.) I. mandshurica m.
10. Limbi laciniae omnes truncatae, spatha inflata. (29.) I. Bloudowi Ledeb.
Limbi laciniae interiores emarginatae exteriores obtusae, spatha non inflata. (27.) I. flavissima Pall.
11. Perigonium vulgo caeruleum, spatha scariosa. (30.) I. scariosa W.
Perigonium fundo albido crebre brunneovenosum, spatha herbacea. (31.) I. Korolkowi Rgl.
12. Stigmatum cristae rotundatae imbricatae. (32.) I. Alberti Rgl.
Stigmatum cristae acuminatae divergentes. I. germanica L.
Sect. 6. Evansia Baker.
Folia linearia, crista perigonii integra. 2.
Folia ensiformia, crista fimbriata. 3.
2. Spatha 1-phylla 1-flora, folia membranacea. (34.) I. gracilipes A. Gray.
Spatha 3-phylla 2-flora, folia subcoriacea. (35.) I. specolatrix Hce.
3. Caulis simplex, flores azurei. (37.) I. tectorum m.
Caulis ramosus ramis plurifloris, fl. albidi. (36.) I. japonica Thbg.
Sect. 7. Pardanthopsis Hance. (38.) I. dichotoma Pall.
Species quoad sectionem dubia. (39.) I. Maacki.

von Herder (St. Petersburg).

Hooker, Sir Josef Dalton, Icones plantarum, selected from the Kew Herbarium. Ser. III. Vol IV. Part. I. 18 pp., et 25 tab. (1301—1325) London 1880.

Enthält: Glossocalyx longicuspis Benth. sp. n., p. 1, t. 1301, Monimiacee aus dem tropischen West-Afrika: Mann n. 1428, t. 723; — G. brevipes Benth. n. sp. p. 2, t. 1302, Cameroon river: Mann n. 722, 2196; — Loranthus (§. Heteranthus) Mannii Oliv., t. 1303; — L. (Plicopetalus) curviflorus Benth. p. 3, t. 1304, Abyssinia: Plowden, Somali Coast: Kirk; — L. Kirkii Ol., t. 1309, Rovuma Bay und Dar Salam, tropisches Ost-Afrika: Kirk; — L. Atkinsonae Benth. (Atkinsonia ligustrina F. v. Müll., Nuytsia ligustrina A. Cunn.), t. 1319, New South Wales: Cunningham, F. v. Mueller etc. — Euphorbia Zambesiana Benth. n. sp. (Anisophyllum, §. Pleiadeniae), p. 3. t. 1305. Am Zambesi, Zomba und Schirwa-See: Livingstone's exped.; Shire highlands: Buchanan; — Musanga Smithii R. Br., Urticacee des tropischen Afrika, t. 1306, 1307, Congo: Chr. Smith; Sierra Leone: Barter, Mrs. Mair; Fernando Po: Barter, Mann; Monbuttu-Land: Schweinfurth n. 3205; — Ganophyllum falcatum Blume, t. 1308, Indischer Archipel, Blume etc.; Carpentaria R. Br. hb. n.

5492; Port Darwin: Schultz; Port Denison, Bockingham Bay, Torres Strasse: F. v. Mueller; — Farsetia Burtonae Oliv., t. 1310, North and Central Midian: Burton; — Astrostemma Benth. gen. nov. Asclepiadacearum (trib. Cynancheae p. 7.)

Calyx parvus, alte 5-fidus, eglandulosus. Corollae tubus calyce sublongior, turbinatus; limbus dilatatus, alte 5-fidus, lobis inflexis conniventibus angustissime contorto-imbricatis. Corona simplex, tubo stamineo affixa, fere ad basin in lobos 5 planos stellato-patentes divisa. Stamina basi corollae affixa, filamentis in tubum brevem latum connatis; antherae membrana inflexa parva terminatae. Pollinia in quoque loculo solitaria, ovoidea, ab apice pendula. Stigma vertice planum. Polliculi ... Frutex per anthesin aphyllus, junior folia perpauca parva ferens. Ramuli juncei, apice spicam brevem ferentes, floribus parvis.

A. spartioides Benth. p. 8, t. 1311, Bangarmassing, Borneo, in Baumhöhlen: Motley; Nord-Borneo: Burbidge; — Quercus Jenkinsii Benth. n. sp. p. 8, t. 1312, 1313, Upper Assam: Jenkins, Griffith; Burmah, Mogoung river: Griffith; — Q. Maingayi Benth. n. sp. p. 9, t. 1314, Penang: Maingay; — Q. Beccariana Benth n. sp. p. 10, t. 1315, Borneo: Beccari n. 3310; — Persea (Phoebe) Nanmu Oliv. sp. n. Laurinearum, p. 10, t. 1316, Sze-chuen, Father, Vincot; Yunnan; — Modecca aculeata Oliv. sp n. Passiflorear., p. 11, t. 1317, Somali-Land: Kirk. —

Stellularia Benth. gen. nov. Scrophularinearum (Trib. Gerardieae, Buchnereae) p. 12.

Calyx tubulosus, 7—8nervis, dentatus v. breviter 4fidus. Corollae tubus tenuis, rectus, limbus stellatopatens, subaequaliter 5-partitus, lobis undulatis vix levissime imbricatis (2 posticis interioribus?). Stamina 4, inclusa, didynama, filamentis brevibus; antherae 1-loculares, dorso affixae, rima longitudinali dehiscentes, muticae. Stylus apice incrassatus stigmatosusque, indivisus; ovula in loculis numerosa Capsula oblonga, corollae tubo marcescente inclusa, septo contrarie compressa, loculicide dehiscens. Semina numerosa (angulata?) in speciminibus vix matura. Herbae erectae, siccitate nigricantes. Folia opposita, linearia. Flores in spica terminali sessiles, singuli bractea bracteolisque 2 stipati.

S. nigrescens Benth. n. sp. p. 12, t. 1318, Angola: Welwitsch n. 5838 — Leptogonum Domingense Benth., t. 1320, S. Domingo: Schomburgk n. 34, 122. — Oxygonum alatum Burch., t. 1321, Griqualand: Burchell, Zeyher; Orange-Fluss: Barber; — Dimorphochlamys Mannii Hook. f., t. 1322, Tropisches West-Afrika: Vogel, Mann, W. C. Thomson, Cucurbitacee; — Abrophyllum ornans Hook. f. (Brachynema ornans F. Muell.), t. 1323, Saxifragee von Neu-Süd-Wales: Brown, Cunningham, C. Moore; — Phacellaria rigidula Benth., t. 1324, Santalacee von Ostindien: Mergui, Griffith. — Aragoa lycopodioides Benth. sp. n. Scrophulariacearum, p. 18, t. 1325, Neu-Granada: Purdie, Ocaña, Schlim, Kalbreyer.

Koehne (Berlin).

Dentaria pinnata, (Annal. de la Soc. bot. de Lyon VII. 1878—1879. [Compt. rend. des séances.] p. 267 et 298. Lyon 1880.)

Diese Art wurde von De Teissonier bei Val-fleury nächst Saint-Chamond (Dép. Loire Ref.) und von Dr. Guillaud in der Umgebung von Bourgoin (Dép. Isère Ref.) an bisher nicht bekannten Standorten aufgefunden.

Freyn (Prag)

Guinet et Magnin, A., De l'extension du Lepidium Draba autour de Genève. (l. c. p. 300—301.)

Déséglise hat an anderen Orten bemerkt, dass im Kataloge von Reuter über die Pflanzen der Umgebung von Genf verschiedene Pflanzen vergessen worden seien, unter andern auch Lepidium Draba L., das häufig sei. Dem entgegnet Guinet, dass Rapin (1862), Godet (1869) und Morthier (1870) dieses Vorkommen richtig verzeichnen und Magnin betont, dass Reuter selbst 1862 einige Exemplare der genannten Crucifere auffand, ohne dass dieselbe irgend Jemand vor ihm um Genf oder sonst in der Schweiz bemerkt hätte. Die gegenwärtige Häufigkeit ist also das Resultat einer Vermehrung durch kurze Zeit und fortgesetzter Einwanderung durch gesteigerten Eisenbahnverkehr. Ganz so verhält es sich mit demselben Lepidium, dann Pterotheca nemausensis, Centaurea solstitialis, Helminthia echioides, die jetzt um Lyon ungemein häufig sind, obwohl sie ursprünglich eingeschleppt waren. Freyn (Prag).

Duchamp et Saint-Lager, Salvia verbenacea à Saint-Genis-Laval. [Dép. Rhône, Ref.] (l. c. p. 273.)

Der Standort liegt ausserhalb des Gebietes der Mittelmeerflora, aber diese Art bürgert sich leicht ein. Man kennt sie schon seit 1831 an verschiedenen Stellen der Côte-d'Or und sie ist auch schon lange in der Nähe des Gartens von A. Jordan in Lyon verwildert. Freyn (Prag).

Borbás, V. v., Galium silvaticum L. in Ungarn. [Oestr. Bot. Zeitschr. XXX. 1880. p. 386—387.]

Bisher war Galium silvaticum aus Ungarn nicht bekannt; Verf. fand es an zwei Standorten in Westungarn, nämlich bei Steinamanger*) und Kamengrád und erörtert die Unterschiede zwischen dieser Art und G. Schultesii. Freyn (Prag.)

Schmidely, M. Aug., Description de quatre rosiers nouveaux pour la flore des environs de Genève. (Annal. de la Soc. botan. de Lyon. VII. 1878—1879. [Mém.] p. 177—181. Lyon 1880.)

Die vier hier (franz.) beschriebenen Rosen sind: 1. R. Guineti n. sp. — verwandt mit R. reversa WK., R. alpina L., R. brevifrons Gandgr. — R. alpicola G. Rouy, R. Gombensis Lag. et Pug. und R. vestita God. forma Straehleri Uechtr. — oberhalb der Abtei von Pommier; am M. Salève (Savoien.) — R. alpina L. var. simplicidens mit dem Synonym R. alpinoides Désgl. — der R. salevensis frappant ähnlich, am M. Salève. — 3. R. salevensis Rap. forma pubescens Bouv. am M. Salève, M. de Lion (beide in Savoien). Die Angabe bei Chesières (Waadt) ist unrichtig und bezieht sich auf R. Mureti Rap. — 4. R. Berneti n. sp. — verwandt mit R. Perrieri Song. und R. spinulifolia var. villosula Désgl. — am M. Salève. — Freyn (Prag.)

Saint-Lager, Erreurs et omissions dans le Catalogue de la flore du bassin du Rhône. [l. c. p. 275—277.]

Der Verf. hat im Wallis die Ononis altissima Lam. (O. hircina Jcq.) angegeben, wofür er acht Gewährsmänner hatte. Allein die von ihnen gemeinte Pflanze ist, wie Déséglise nachwies, O. mitis Gmel. Letztere unterscheidet sich von O. arvensis Lam. nur durch das

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1474.

Fehlen der Dornen, die Grösse der Blätter und Blüten und, da solche Eigenschaften keinen Artenwerth begründen können, nennt sie Verf. O. arvensis var. inermis; aber auch O. arvensis Lam. selbst ist nach ihm nur Form von O. procurrens Wallr. Die Zusätze zum Kataloge betreffen folgende fünf Hieracien, deren Aufnahme übersehen wurde: H. rhaeticum Fr., H. Gaudini Christ, H. Delasoiei Lagg., H. oxyodon Fr. und H. alpicola Schlch. Letzteres könnte ein Bastard aus H. glaciale und H. piliferum sein. Freyn (Prag.)

Perroud, Compte rendu d'une herborisation dans le Valais. (l. c. [Mém.] p. 183—208.)

Das von P. in Gesellschaft von noch zwei anderen Botanikern besuchte Gebiet ist durch das Dreieck markirt, welches die Rhône einschliesst, indem sie ihren im Canton Wallis gegen Südwest gerichteten Lauf unterhalb Martigny plötzlich gegen Nordwest wendet. Zum Theil auch dem Canton Waadt angehörend, erhebt sich dieser Landstrich zu mächtigen Bergen, von denen der südlichste, M. Fully, in seinen unteren Theilen fast ganz aus Silicatgesteinen besteht, denen gegen die Gipfel zu Kalke aufgelagert sind. An diesen Berg schliesst sich in einer Richtung S.-O.—N.-W. eine Kette von Kalkalpen an, die im Osten vom Val de Treis-Coeurs begrenzt ist und sich im grossen Moveran bis zu 3061^{m} erhebt. — Parallel zieht im Westen eine niedrigere Gebirgskette, welche in der Argentine immerhin 2418^{m} erreicht. Nordwärts endlich, von diesen Massen durch das Plateau von Anzendaz getrennt, schliesst die zu mehr als 3000^{m} hinansteigende Wand der Diablerets das hier im Auge behaltene Gebiet. — Der Fully mit seinen Hochtriften und dann die Partieen um den Gipfel der Argentine waren die Excursionscentren für die Reisenden, also botanisch wohl bekannte Gegenden. Es kann also hier von einem speciellen Eingehen auf die Resultate der Aufsammlungen abgesehen werden, um so mehr als die Pflanzen excursionsweise und in der Aufeinanderfolge aufgezählt sind, in der sie beobachtet worden waren. Von allgemeinerem Interesse sind dagegen einige Angaben über das Vorkommen von Thalpflanzen in ungewöhnlicher Höhenlage:

Hyoscyamus niger bei den Sennhütten von Plagnai (1140^{m}): dann oberhalb der Sennhütten des Fully (2000^{m}) das Auftreten von Euphorbia Cyparissias L., Urtica dioica, Taraxacum officinale Web., Trifolium pratense L., Anthyllis Vulneraria L., Ranunculus acris L. und Hypericum perforatum L.,

Pflanzen, die fast gar keine Veränderung gegenüber den thalbewohnenden Exemplaren derselben Arten aufwiesen und trotz der Hochlage in voller Kraft standen. Am höchsten von allen Thalpflanzen, nämlich fast bis zur Grenze des ewigen Schnees, steigt an dieser Stelle Galium Cruciata Scop.

Eine phytographische Bemerkung findet sich auf p. 185, woselbst die Unterschiede von Ononis mitis und O. altissima erörtert werden. Freyn (Prag).

Koch, M., Compte rendu de l'herborisation faite le 14 avril 1879. (l. c. p. 243—247.)

Bericht über eine von der botanischen Gesellschaft von Lyon zu Ostern unternommene Excursion nach Sain-Bel, Savigny und dem Weiler Lané. Nachdem man durch eine lange Strecke von

den Frühlings-Primeln nur P. officinalis gesehen hatte, fand sich um Savigny auch P. grandiflora und zwischen beiden der Bastard: P. variabilis. — Den Schluss des detaillirten Berichtes bildet ein systematisch geordnetes Verzeichniss der beobachteten Pflanzen, das nur von localem Interesse ist. Freyn (Prag.)

Cusin, Rapport sur l'herborisation de Sain-Bel au Mont Arjoux. (l. c. p. 308—309.)

Dieselbe brachte nicht viel Neues für die Flora der Berge von Lyon. Zu erwähnen sind nur:

1. Pulmonaria affinis Jord, ausgezeichnet durch drüsig behaarte Stengel, Grundblätter mit eiförmiger, plötzlich in den langen Blattstiel verschmälerter Spreite, und innen kahler Röhre der Blume; 2. Dentaria pinnata, neu für den M. Arjoux; 3. Veronica verna L., die für selten gehalten, aber um Lyon dennoch sehr verbreitet ist, wofür die Nachweise geliefert werden. Freyn (Prag).

Sargnon, L., Excursion botanique au Mont Mezenc. (l. c. p. 155—170.)

Der Mont Mezenc (1754 m) ist die höchste Kuppe der Cevennen, aber bisher wegen seiner Unzugänglichkeit botanisch wenig bekannt. — Die aus Urgebirgsgesteinen zusammengesetzten Cevennen wurden in nachtertiärer Zeit von vulkanischen Gesteinen durchbrochen (Basalt, Trachyt, Klingstein und Laven) und diese haben das Massiv des M. Mezenc und des Gerbier-des-Joncs, sowie, von diesen beiden entfernt, noch andere Gebirgstheile gebildet. Das Massiv des M. Mezenc selbst besteht in seiner Hauptmasse, besonders in den Partien des Gipfels, aus Trachyt und Klingstein. Der vielbekanntere und botanisch sehr ausgebreitete M. Pilat liegt in derselben Gebirgskette und besteht aus Granit, Glimmerschiefer und Gneiss. Eine Verschiedenheit der Floren beider Berge ist also wegen der wesentlich gleichartigen chemischen Bestandtheile ihrer Gesteine nicht zu erwarten. In der That sind auch nur folgende Arten zu verzeichnen, die am M. Pilat nicht vorkommen:

Arabis cebennensis DC., Dianthus silvaticus Hpe.; D. graniticus Jord., Silene rupestris L., Sarothamnus purgans G.G., Cytisus decumbens Walp., Saxifraga stellaris L., Senecio adonidifolius Lois., S. leucophyllus DC. (dessen Unterschiede von S. Cineraria DC. und S. incanus L., sowie die geographische Verbreitung aller drei Arten werden auf p. 166—167 erörtert). Centaurea rufescens Jord., Cirsium rivulare Lk., Serratula monticola Bor. (mit ungetheilten, fiederspaltigen und lederförmigen Blättern); Phyteuma hemisphaericum L., Gentiana lutea L., Luzula spicata DC.. Juncus alpinus Vill., Festuca ovina L., F. spadicea L., Allosurus crispus Bernh.

Ein Theil dieser Arten kommt am M. Pilat wohl nur deshalb nicht vor, weil er nicht genügend hoch ist. Freyn (Prag).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Handbuch der Botanik. Hrsg. v. A. Schenk. Bd. I. 8. Breslau (Trewendt) 1880. M. 20. —

Lenz, H. O., Das Pflanzenreich. 5. Aufl., hrsg. v. O. Burbach. I. 8. Gotha (Thienemann) 1880. M. 3. 60.

Algen:

Études sur des coupes de diatomées observées dans des lames minces de la roche de Nykjöbing [Jutland]. Avec 1 pl. (Bull. Soc. Belge de microsc. Procès-verbal de la séance du 27 novbre. 1880. p. XLII—LIII.)

Van Tieghem, Ph., Sur une Volvocinée dépourvue de chlorophylle [Sycamina nigrescens]. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 200.)

Pilze:

Bainier, G., Note sur deux espèces nouvelles de Mucorinées [Rhizopus reflexus et Helicostylum piriforme.] (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 226.)

Comes, O., Osservazioni su alcune specie di funghi del Napoletano e descrizione di due nuove specie. (Estr. dall' Annuario della R. Scuola Superiore di agricolt. in Portici. Vol. II. 1880.) 8. 13 pp. con 1 tav. Napoli 1880.

Magnus, P., Ueber nach oben wachsende Hymenialträger an den Hymenomyceten. (Sep.-Abdr. aus Sitzber. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XXII. [26. Novbr. 1880.] p. 107—108.)

Spegazzini, Fungi Argentini. (Anales de la Soc. cientif. Argentina. T. X. 1880. Ent. 1.)

Thümen, F. von, Beiträge zur Pilz-Flora Sibiriens. IV. (Bull. Soc. impér. des natural. de Moscou. T. LV. Année 1880. No. 2. p. 198—233.)

Gährung:

Bergonzini, Curzio, Sul modo di agire di alcune cause che ritardano le putrefazione: studii sperimentali. (Dallo „Spallanzani“ Ser. 2a. Anno IX. Fasc. VII—VIII.) 8. 12 pp. Modena 1880.

Flechten:

Arnold, F., Lichenologische Fragmente. XXIII. (Flora 1880. No. 34. p. 542—546; No. 35. p. 547—554; No. 36. p 563—573.)

Minks, Arthur, Morphologisch-lichenographische Studien. [Schluss.] (l. c. No. 34. p. 531—542.)

Muscineen:

Bescherelle, E., Florule bryologique de la Réunion et des autres îles austro-africaines de l'océan indien. (Annales des sc. nat. Bot. Sér. VI. T. IX. 1880. p. 291—380.)

Ekstrand, Emil Viktor, Om blommorna hos Skandinaviens bladiga lefvermossor. (Jungermaniaceae foliosae). [Bihang till K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. VI. No. 1.] 8. 66 pp. Stockholm 1880.

Pearson, W. H., A new British Jungermannia. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 375.)

Spruce, Rich., Musci praeteriti; sive de muscis nonnullis adhuc neglectis, praetervisis vel confusis, nunc recognitis. [Contin.] (l. c. p. 353—361.) [To be continued.]

Gefässkryptogamen:

Baker, J. G., On a collection of Ferns made by Langley Kitching, Esq., in Madagascar. [Concluded.] (l. c. p. 369—373.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Macagno, Sulla produzione del tannino nelle foglie del sommacco. (Atti della R. Stazione agr. sperim. di Palermo. 1878—79.) Palermo 1880.

Mancuso-Lima, Studio sul sommacco irrigato e non irrigato. (Atti della R. Stazione agr. sperim. di Palermo 1878—79.) Palermo 1880.

Schimper, A. F. W., Untersuchungen über die Entstehung der Stärkerköner. Mit 1 Tfl. (Bot. Ztg. XXXVIII. 1880. No. 52. p. 881—902.)

Syme, George, The Sensitiveness of the Flowers of some Species of the Genus Stelis. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 365. p. 819.)

Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.:

Martindale, Isaac C., Sexual variation in Castanea Americana Michx. (Sep.-Abdr. aus Proceed. of the Acad. of nat. sc. of Philadelphia 1880.) 8. 2 pp.

Meehan, Thomas, Instances of the changes of flowers normally of one sex to the other. (l. c. 1880.) 8. 3 pp.

Walsingham, Fertilisation of Yucca. (Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 578. p. 76.)

Anatomie und Morphologie:

Borbás, Vince, Adatok a leveses (húsos) gyümölcsök szövettani szerkezetéhez. [Beiträge zur histologischen Structur der saftigen (fleischigen Früchte)]. Fortsetzg. (Földmüvelési Érdekeink 1880. No. 40, 42, 43, 44, 45.)

Čelakovský, L., O květenství rostlin Brutnákovitých, morfologické pojednáué. [Ueber die Inflorescenz der Boragineen.] (Archiv přírodovědecký 1880. No. 2.

Systematik:

Eichler, Berichtigung zu Herrn R. Müller's Notiz „Zur Nomenclatur von Diclytra" im Augustheft der Monatsschrift p. 375. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Pr. Staat. XXIII. 1880. p. 548—549.)

Hooker, Sir Jos. Dalton, Arctotis aspera var. arborescens. W. tab. 6528. (Bot. Magazine. Ser. III. Vol. XXXVI 1880. No. 432.)

— — Disa megaceras. W. tab. 6529. (l. c.)

— — Erigeron multiradiatus. W. tab. 6530. (l. c.)

— — Wormia Burbidgei. W. tab. 6531. (l. c.)

— — Disa polygonoides. W. tab. 6532. (l. c.)

— — Cereus Fendleri. W. tab. 6533. (l. c.)

Potonié, Henry, Ueber eine Linden-Varietät. Mit 4 Tfln. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Pr. Staat. XXIII. 1880. Decbr. p. 543—548.)

Pflanzengeographie:

Berg, Dos nuevos miembros de la flora Argentina. (Anales de la Soc. cientif. Argentina. T. X. 1880. Ent. 3.)

Clos, D., Quelques jours d'herborisations autour d'Ax [Ariége.] (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 216.)

Cocconi, Quarto contributo alla flora della provincia di Bologna. (Memorie della Accad. delle sc. dell' Istit. di Bologna. Ser. IV. T. I. Fasc. 2.) Bologna 1880.

Corry, Thomas H., Notes of a Botanical Ramble in the County of Clare, Ireland. (Proceed. of the Belfast Nat. Hist. and Philos. Soc. for 1878—79, 1879—80. [Belfast 1880.] p. 167—207.)

Holmes, E. M., Rare British Plants. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 374.)

Lindemann, Eduard von, Uebersicht der bisher in Bessarabien aufgefundenen Spermatophyten. (Bull. Soc. impér. des natural. de Moscou. T. LV. Ann. 1880. No. 2. p. 288—316.)

Schlechtendal, F. L. von, Langethal, L. u. Schenk, E., Flora von Deutschland. 5. Aufl., bearb. von E. Hallier. Lfg. 20. 8. Gera (Köhler) 1880. M. 1. —

Strobl, Gabriel, Flora der Nebroden. [Fortsetz.] (Flora 1880. No. 35. p. 554—562; No. 36. p. 573—578.) [Fortsetzg. folgt.]

— — Der Etna und seine Vegetation. (Sep.-Abdr. aus Wiss. Studien und Mitthlgn. des Benedictiner Ordens. Jahrg. I. 1880.) 8. 116 pp. 60 kr.

Toepfer, Phaenologische Beobachtungen. (Correspondenzbl. Bot. Ver. Irmischia f. d. nördl. Thür., redig. von G. Leimbach. 1881. No. 1. p. 3.)

Towndrow, R. F., Barbarea stricta Fries, in Worcestershire. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 374.)

Palaeontologie:

Feistmantel, Ottokar, Further notes on the correlation of the Gondwána Flora with that of the Australian coalbearing system. (Records Geol. Survey of India. Vol. XIII. 1880. Pt. 4. p. 250—253.)

Subterranean Forest in India. (Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 579. p. 105—106.)

Saporta, G. Graf von, Die Pflanzenwelt vor dem Erscheinen des Menschen. Uebers. von C. Voigt. 8. Braunschweig (Vieweg & Sohn) 1880. M. 13. —

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Henslow, G., On a proliferous condition of Verbascum nigrum. (Linn. Soc. London. 1880. Novbr. 18; Nature. XXIII. 1880. No. 579. p. 115—116.)

Pflanzenkrankheiten:

Comes, O., Notizie intorno ad alcune crittogame parassite delle piante agrarie ed ai mezzi per combatterle. (Extr. dall Annuario della R. Scuola superiore di agricolt. in Portici. Vol. II. 1880.) 8. 34 pp, con 1 tav. Napoli 1880.

Cornu, Max., Le Mildew, Peronospora des vignes [P. viticola Berk. & Curt.] (Compt. rend. des séances de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. p. 911.)

— — Notes sur quelques parasites de plantes vivantes: générations alternantes; Pézizes à sclérotes. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 209.)

Gennadius, P., Nouveau procédé pour la destruction du kermès du figuier. (Compt. rend. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. p. 914.)

Göthe, R., Ueber den Grind der Reben. Mit Abbldg. (Der Weinbau. 1880. p. 4 u. 11.)

Lawley, F., L'antracnosi delle viti, volgarmente vajuolo. (Dalla Nazione. Anno XXI. No. 231.) 8. 11 pp. s. l. [Firenze.] s. a. [1880.]

Locard, Des ravages causés par la Liparis dispar. (Annales de la Soc. d'agricult. etc. de Lyon. Sér. V. T. I.) Paris 1880.

Macagno, Il remedio Pitti contro il Pidocchio degli agrumi. (Atti della R. Stazione agr. sperim. di Palermo. 1878—79.) Palermo 1880.

Milazzo, Sul Pidocchio nero degli agrumi. Con tav. (l. c.)

Parasites, Les, de la vigne: le Phylloxéra; le Doryphora. L'Anémie de la terre. Guérison et préservation. 8. 39 pp. Paris 1881. 1 fr.

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Allen, B. Charles, Notes on the history of Saffron. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1880. December.)

Cuboni e **Marchiafava,** Nuovi studi sulla natura della malaria. (Vorgelegt der R. Accad. dei Lincei am 5. December 1880.)

Doassans, E., Recherches sur le Thalictrum macrocarpum Gren. (Bull. Soc. bot. de France. XXVII. 1880. p. 185.)

Eberth, C. J., Die Organismen in den Organen bei Typhus abdominalis. (Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Medicin, hrsg. v. R. Virchow. Bd. LXXXI. [Folge VIII. Bd. I.] 1880. p. 58—73. Mit 1 Tfl.)

Garreau et **Machelart,** Nouvelles recherches sur les Saxifrages. Applications de leurs produits aux arts et à la thérapeutipue. Expériences sur leur culture. (Compt. rend. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. p. 942.)

Grawitz, Paul, Ueber Schimmelvegetationen im thierischen Organismus. Experimentelle Untersuchung. (Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Medicin, hrsg. von R. Virchow. Bd. LXXXI. [Folge VIII. Bd. I.] 1880. p. 355—376. Mit Tfln.)

Sawer, J. Chr., Notes on Patchouli. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1880. November.)

Starley, John, Fool's Parsley [Aethusa Cynapium.] (St. Thomas Hospital Reports X; The Pharm. Journ. and Transact. 1880. November.)

Tommasi-Crudeli, Sulla distribuzione delle acque nel sottosuolo romano e sulla produzione naturale della malaria: memoria seconda. Con 3 tav. (Atti della R. Accad. dei Lincei. Anno CCLXXVII. 1879—80. Serie III. Memorie della classe di sc. fis., matem. e nat. Vol. V.)

— — Sulla preservazione dell' uomo nei paesi di malaria. (l. c. Transunti Ser. III. Vol. V. 1880—81. Fasc. 1. p. 22—24.)

— — Sulla malaria. (l. c. Fasc. 1. p. 19—21.)

Technische Botanik etc.:

How Sugar is adulterated in America. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 365. p. 820.)

Ishikawa, J., Materials containing Tannin used in Japon. (Chem. News. Vol. XLII. 1880. No. 1097. p. 274—277.)

Jackson, J. R., Euphorbia Juice and its uses. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 373—374.)

Möller, Jos., Ein neues Holz für Xylographen. (Mitthlgn. des technol. Gewerbemuseums. Sect. I. Fachzeitschrft. d. Holzindustrie. 1880. p. 187.)

The Preparation of Opium for smoking. (Pharmac. Journ,; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 365. p. 820.)

The Use of Woad in Hungary. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 365. p. 818.)
Servian Vegetable Products. (l. c. p. 821.)
Black Walnut Wood. (l. c. p. 818.)

Forstbotanik:

Meehan, Thomas, Forests and Forestry. (Sep.-Abdr. des Pennsylvania State Report 1880.) 8. 4 pp.

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Macagno, Coltivazione sperimentale di alcune varietà di tabacco. (Atti della R. Stazione agr. sperim. di Palermo. 1878—79.) Palermo 1880.
Stowell, Louisa Reed, Indian Corn. (Microsc. Laborat. of the Univ. of Michigan; Scientif. American. Suppl. Bd. X. Heft 237. p. 3781.)

Gärtnerische Botanik:

Berg, La reina de las flores. (Anales de la Soc. cientif. Argentina. T. IX. 1880. Ent. 5.)
Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Bifrenaria Hadwenii (Lindl.) var. pardalina nov. var.; Calanthe silvatica Lindl.; Phajus Humblotii n. sp. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 365. p. 812.)

Varia:

Meetkerke, C. E., The Guests of Flowers: a Botanical Sketch for Children. With Prefatory Letter to Dr. Kerner. 16. 62 pp. London (Griffith) 1880. 2 s. 6 d.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Additamentum in Hypni adunci cognitionem.

(cf. Bot. Centralblatt 1880 Gratisbeilage Nr. II. Commentatio de Harpidiis europaeis inductiva.)

Scripsit

Dr. C. Sanio.

Quum hoc anno m. Julio paludem ferri oxydo tinctam pratorum Karbojin prope Lyck visitarem, frustra Hypnum aduncum var. Kneiffii verum, quod a. 1873 abunde ibi inveneram, quaesivi; muscus huic similis, qui copiose ibi crevit, sordide viridis vel sordide ferrugineus, solis apicibus dilute viridibus, erat Hypnum aduncum tenue Schpr. Non liceret quidem, hanc varietatem innovando ex var. Kneiffii ortam esse concludere, nisi talem innovationem jam ipse observavissem. Opinandum est, Hypnum aduncum Kneiffii verum, paludibus siccioribus factis, in H. aduncum tenue frequentius mutari, omnibusque comparatis, optimum erit, var. tenue varietati Kneiffii subjungere. Jam scimus ex mea commentatione var. tenue innovans habere nervos tenuiores, quam var. Kneiffii, ex quo illud enascitur; non est igitur miranda differentia diametri basalis medii, quam in mea commentatione memoravi. Ut varietatum conjunctio naturalis fiat, nonnulla mutentur necesse est igiturque propono hanc mutatam dispositionem:

Hypnum aduncum L.
α Blandowii Sn.
a pungens H. Müll.
b subalpinum Milde.



c polycarpon Bland.
d intermedium Schpr.
* * penna Sn.
e laxifolium Sn.
β pseudofluitans Sn.
a pseudostramineum C. Müll.
b inerme Sn.

Sordide viride vel flavescens, caule praelongo, pinnatim ramuloso; foliis remotiusculis, erectis vel laxe undique patentibus, rectis vel nonnunquam apice ipsorum leviter curvatis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, acuminatis subulatisque, apicalibus laxe in apicem brevem obtusum, rectum curvatumve haud pungentem congestis; reti cellularum var. sequentis; diametro nervi basali medio = 0.061 mm.

Lyck in fodina turfosorum „Rothes Bruch“ cum var. paterna; in fossa vetere pratorum fluminis Lyckensis ante Schikorren, ubi anno 1878 nihil vidisse mihi videor, caespitem majorem reperi.

c paternum Sn.
γ Hampei Sanio
= H. aduncum α Kneiffii Sanio in Comment. de Harpidiis p. 6 non Schpr.!
a aquaticum Sn.
* * filicinum Sn.
b unculus Sn.
c Kneiffii Schpr. s. s.
= Hypnum aduncum α Kneiffii a verum Sanio in Comment. p. 6.
† † varians Sn.
d tenue Schpr.
δ legitimum Sn.
a gracilescens Schpr.
b vulgare Sn.
† † varians Sn.
* * robustum Sn.
c Wilsoni Schpr.
d Sendtneri Schpr.
* latifolium Sn.
* * triviale Sn.
e giganteum Schpr.
ε capillifolium Warnstorf in litt. ad Sanio; ex jure antiquiore*)
= Hypnum aduncum β Schimperi Sanio in Comment. p. 19.

Nomen var. Kneiffii e me in memoriam praeclari Ernesti Hampei, recentissimo tempore defuncti mutavi, quum aptissimum sit, nomina varietatum, sensu strictissimo recipere. Lyck, d. VII. m. Decembris 1880.

Ein neuer Standort von Andreaea alpestris Schpr.

Von **Dr. C. Sanio.**

Sowol Milde (Bryol. sil. p. 257) als Schimper (Synops ed. 2. p. 814) kennen von Andreaea alpestris Schpr. keinen sicheren Standort für Norddeutschland, doch vermuthet Milde, dass sie vielleicht noch im Riesen-

*) Warnstorf, Bot. Ztg. 1877. p. 478, fide Garcke in litt. ad Sanio.

gebirge zu finden sei. Bei einer Revision meiner Andreaeen vor einem Jahre stellte es sich heraus, dass ich die Andreaea alpestris schon längst, nämlich am 14. August 1855, auf der Spitze des Brockens gesammelt hatte. Ich hatte 2 Proben mitgenommen, von denen die eine eine ächte Andreaea petrophila Ehrh. ist, während die andere, ganz schwarze, nur für A. alpestris gehalten werden kann. Die Räschen sind niedriger als bei A. petrophila, die Stengel dünner, dicht anliegend beblättert, die Blätter auf der Rückseite sehr schwach papillös, die inneren Perichaetialblätter spitzlich, die Kapsel kleiner. Bei A. petrophila sind die Blätter auf der Rückseite stark papillös, die innern Perichaetialblätter kürzer oder länger zugespitzt. Dagegen finde ich im Zellnetz keinen wesentlichen Unterschied: bei beiden Arten ist das Zellnetz unter der Spitze polygonal-rundlich, mit einem Querdurchmesser der einzelnen Zellen von 0.010—0.013 mm; während die mittleren nach der Basis hin sich allmählig verlängern und an der Basis rectangulär-oblong oder polygonal-oblong werden, verkürzen umgekehrt die dem Rande zunächst gelegenen Reihen ihren Längsdurchmesser, am deutlichsten an der Uebergangsstelle zwischen dem breiten und schmalen Theile der Blätter. Im obern Theile des Blattes sind die Zellen ziemlich stark, namentlich an den Ecken verdickt; nach der Basis hin fällt die Verdickung der Querwände ganz weg, während die Längswände ansehnlich verdickt werden. Die Blattform der Andreaea alpestris vom Brocken ist länglich-lanzettlich, die Uebergangsstelle zwischen dem breiten und schmalen Blatttheile meist kurz, so dass hier ein Absatz entsteht. Exemplare der A. alpestris Schpr. aus den Pyrenaeen (Laquettes leg. Renauld), die ich von Herrn A. Geheeb erhielt, sind viel zarter, länger gestengelt, die Blätter kleiner, eiförmig-lanzettlich, übrigens ebenso wie die der Brockenpflanze zeitig vermodernd, zum Unterschiede von Andreaea petrophila, wo sie eine längere Dauer haben. Lyck, den 28. December 1880.

Botanische Gärten und Institute.

Kny, L., Einrichtungen des Pflanzenphysiologischen Institutes [zu Berlin] und dessen Lehrsammlungen. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XXII. [33. Hauptvers. Octbr. 30, 1880.]) 8. 12 pp.

Gelehrte Gesellschaften.

Abhandlungen der kgl. Gesellschaften der Wissenschaften zu Göttingen. Bd. XXVI. 1880. 4. Göttingen (Dieterich) 1880. M. 44.
Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Bd. X. Heft 1. 4. 196 pp. mit 3 z. Th. col. Kpfrtfln. Halle 1880. M. 12. —
Abhandlungen der mathematisch.-physikalischen Classe der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften. Bd. XIII. Abth. 3. 4. München 1880. M. 10. —
Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. Ser. II. Bd. IX. Lfg. 2. gr. 8. 20 pp. Dorpat 1880 M. 0,75.
Atti della R. Accademia dei Lincei. Anno CCLXXVII. 1879—80. Serie III: Memorie della classe di sc. fis., matem. e nat. Vol. V. 4. 427 pp. Roma 1880.

Atti del R. Istituto Veneto di sc., lett. ed arti, dal novembre 1879 all ottobre 1880. Ser. V. T. VI. Disp. IX. 8. p. 799—893. Venezia 1880. L. 2.

Atti della R. Stazione agraria sperimentale di Palermo. Rendiconto dei lavori eseguiti nel biennio 1878—79. Con 4 tab. 4. Palermo 1880.

Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de Meaux. (Publications du 1er janvier au 31 décembre 1879.) 8. 142 pp. Meaux. 1880.

Jahres-Bericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. N. Folge. Jahrg. XXII. 1877—78. 8. 187 pp. Chur 1880. M. 2,60.

Mémoires de la Société de statistique, sciences, lettres et arts du département des Deux-Sèvres. Sér. II. T. XVIII. 8. XV et 403 pp. Saint-Maixent, Niort (Clouzot) 1880.

Memorie della Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna. Ser. IV. T. I. Fasc. 2. 4. p. 209—415. Bologna 1880.

Mittheilungen aus dem Osterlande. Neue Folge. Bd. I. 8. 113 pp. Altenburg 1880.

Öfversigt af Kgl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar. 1880. Arg. 37. No. 1—4. 8. Stockholm 1880.

Sammlungen.

Das **Herbarium** der „Brown University" [Rhode Island, U. St.] hat eine Sammlung von 13000 Species von Hrn. **J. L. Bennett** in Providence geschenkt erhalten.

Delogne, La liste des espèces des deux premières séries des Diatomées de Belgique. (Bull. Soc. Belge de microsc. Procès verbal de la séance du 27 novbre. 1880. p. XXIX—XXXI.)

Bailey, W., The Herbaria and Botanical Libraries of the United States. III. The Herbarium Olneyanum of Brown University. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VII. 1880. No. 11. p. 116—117.)

Personalnachrichten.

J. Babikoff, Assistent der Botanik am Petersburger Forstinstitute und Verfasser einer Arbeit über die Chephalodien der Flechten, ist daselbst im Mai 1880, 33 Jahre alt, gestorben. Zu seinem Nachfolger ist **N. Montewerde,** der sich durch seine Studien über die Embryologie der Orchideen bekannt gemacht hat, ernannt worden.

Karl B. Heller, früher botanischer Reisender in Mexico, zuletzt Professor am Theresianum in Wien, ist am 14. December 1880 daselbst in einem Alter von 56 Jahren gestorben.

Im letzten Viertel des Jahres 1880 ist der Botaniker **F. M. Webb,** in einem Alter von ungefähr 40 Jahren verstorben. Er war der Herausgeber der „Flora of Liverpool" und bekleidete vor einigen Jahren den Posten eines Curators des Edinburgher Botanischen Gartens.

Gallerie österreichischer Botaniker. XXV. **Ignaz Sigismund Poetsch.** Mit lithogr. Portrait. (Oesterr. Bot. Zeitschr. XXXI. 1881. No. 1. p. 1—4.)

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V. in Leipzig. Jahrg. II.

No. 4. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Van Tieghem, Ph., Sur quelques bactéries agrégées. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 148.)

Die Bacterienzellen können sich gegen einander in dreierlei Weise verhalten. 1. Nach der Theilung bleiben sie in perlschnurartigen Reihen geordnet; 2. sie trennen sich nach vollzogener Theilung entweder vollständig, indem sie sich im umgebenden Medium zerstreuen, oder sie bleiben in einer gemeinsamen Schleimmasse eingebettet; 3. die Theilzellen gliedern sich wohl von einander ab, bleiben aber in inniger Berührung und werden von einer schleimigen Substanz verkittet. So entsteht bald eine dichte, mehr oder weniger scharf begrenzte Masse von bestimmter, runder, ovaler oder kubischer Gestalt. Hat dieselbe eine gewisse Grösse erreicht, so theilt sie sich in der Mitte, jede Hälfte wächst selbständig weiter, theilt sich u. s. w. Diese Theilungen geschehen bald stets nach derselben Richtung, bald nach zwei, bald nach drei Richtungen. Bald sind diese Colonien nackt, bald von einer gemeinschaftlichen Membran umgeben. Sich auf diese Verhältnisse stützend, gelingt es dem Verf. einige Typen wie folgt zu definiren:

Nackte Colonien. Sind die Elemente cylindrisch, ähnlich denen von Bacterium und Bacillus, so hat man die Gattung Polybacteria, sind sie aber kugelig wie die von Micrococcus, so hat man Punctula. Erstere Gattung tritt häufig in Pferdemistdecoct auf; sie bildet Ketten von immer sich in derselben Richtung theilenden Colonien (P. catenata). Eine andere Polybacteria mit schwefelgelben Zellen bildet Colonien, welche sich in 2 kreuzenden Richtungen theilend, eine zusammenhängende Haut bilden. Sie wurde auf der

7

Oberfläche einer Infusion von faulenden Bohnen gefunden. Punctula rosea bildet kugelige Colonien, deren punctförmige Zellen in regelmässig strahlende und concentrische Linien geordnet sind. Nach der Theilung rundet sich jede Hälfte ab. P. cubica ist farblos und bildet kubische Massen, welche sich nach den drei Dimensionen theilen. P. glomerata bildet farblose sphärische Massen, welche sich ebenfalls nach den drei Richtungen theilen und in Klumpen zusammenhängen. Alle drei Punctula-Arten wurden auf faulenden Samen gefunden.

Mit einer Membran umgebene Colonien. Ascococcus Cohn mit kugeligen Elementen entspricht einer mit einer Kante umgebenen Punctula. Ausser A. Billrothii Cohn wird eine Art beschrieben, A. vibrans, deren Zellen in tanzender (Molecular-) Bewegung umherschwärmen. Sie lebte in einer Infusion faulender Wasserpflanzen, welche auch Beggiatoa enthielt und einen starken Geruch nach Schwefelammoniak verbreitete. Ascobacteria entspricht einer behäuteten Polybacteria. Die Ulvenähnliche A. ulvina besitzt eine dicke knorpelige Haut. Sie ist polyedrisch, theilt sich und die Haut setzt sich zwischen beiden Theilcolonien fort. Sie fand sich auf einer Infusion faulender Leguminosensamen.

Alle diese Bacterien sind aërobiotisch und bewirken in dem Substrat einen lebhaften Verbrennungsprocess, welcher eine starke Ammoniakentwickelung zur Folge hat.

An diese Beschreibungen knüpft Verf. einige Bemerkungen über das Wesen der Zelle, welche nach ihm nicht als das unreducirbare Element des Pflanzenkörpers anzusehen ist; bei den genannten niedern Organismen hat man es mit Colonien zu thun, welche sich theilen und überhaupt ganz denselben Gesetzen unterworfen sind, wie die gewöhnliche Zelle. Vesque (Paris).

Duclaux, Sur les ferments des matières albuminoides. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris. T. XCI. 1880. p. 731 ff.)

Die Modificationen der Eigenschaften und des Geschmacks, welche die Reife der Käse herbeiführen, sind nach dem Verf. nicht spontane Erscheinungen, sondern vollziehen sich unter Thätigkeit einer gewissen Anzahl Fermente, welche die Eigenthümlichkeit besitzen, dass sie die Eiweissstoffe angreifen. Da sie weniger bekannt sind, hat Verf. geglaubt, sie einzeln studiren zu müssen, nachdem er sie durch Culturvorgänge isolirt hatte, wie ihm von Pasteur gelehrt worden war.

Die Hauptschwierigkeit dieses Studiums lag in der Mannigfaltigkeit der Arten, von denen mehr als 100 existiren. Von dieser Zahl lernte er jedoch nur 20 wirklich kennen.

Sie gut zu kennen, dazu gehöre nicht blos, die Formen bestimmt oder die Dimensionen gemessen zu haben, (das seien secundäre Charaktere, die Variationen unterliegen); darunter verstehe er vielmehr die physiologischen Bedingungen der Existenz dieser Fermente, ihre Natur, ob sie aërob oder anaërob seien, ferner die Nahrungsmittel, die sie vorziehen oder mit denen sie sich begnügen, die chemischen Umsetzungen, die sie in dem Mittel, in dem sie leben, herbeiführen,

die Temperatur, in der sie am besten gedeihen und die, bei welcher sie untergehen u. s. w, kennen gelernt zu haben. Ja das reiche noch nicht aus. Es gebe Fälle, wo man, um über die Identität, oder Verschiedenheit zweier Wesen, denen alles Vorstehende gemeinschaftlich sei, zu entscheiden, seine Zuflucht zu minutiösen Vergleichungen und zu wiederholten Culturen in verschiedenen Mitteln nehmen müsse.

Angesichts der Menge der Arten, denen Verf. begegnete, konnte ihm eine eigentliche Classification nicht von Nutzen sein. Um eine Idee von der Confusion zu geben, die hier herrsche, erwähnt er, dass er der Hälfte der Arten, die er isolirte, den Namen Bacillus subtilis habe geben können. Da sich die Gattungen bisher auf sehr unbestimmte Charaktere gründen, glaubte er, von einer Bestimmung derselben absehen zu müssen. Er habe deshalb den Fermenten provisorische Namen, die gar nicht mit dem System zusammenhängen, gegeben und seine Denkschrift setze sich aus einer Reihe von Monographien derselben zusammen. Hier wolle er nur einige allgemeine Züge mittheilen, die sich aus seinen Studien ergaben:

Die Eiweissfermente sind nach Verf. aërob oder anaërob, oder beides zugleich. In Milch gezüchtet, bilden sie das Caseïn in lösliches Eiweiss von sehr ähnlicher oder gleicher Constitution um, und sie würden nach dieser Beziehung hin nicht zu unterscheiden sein. Was aber die aërobien regelmässig thun, vollziehn dieanaërobien mit Heftigkeit, indem sie Kohlensäure und Wasserstoff frei machen, von welch' letzterem ein Theil zu Schwefel- ja Phosphorwasserstoff wird. Ebenso nimmt die Masse fauligen Geruch und Geschmack an. Man kann daraus schliessen, dass die anaërobien schädlich sind, wenn sie bei der Käsefabrication auftreten, und man versteht, dass die Praxis unbewusst zu einem Verfahren geführt hat, das Vorherrschen der aëroben zu begünstigen, indem man den Käsen, deren Reifen und Gutwerden man weit hinausschieben wollte, die Form flacher Kuchen oder verlängerter Cylinder gab, wodurch die Oberfläche im Verhältniss zum Volumen grösser wird. Ausser den löslichen Eiweissstoffen, die aus dem Caseïn hervorgehen, findet man in den Flüssigkeiten, in denen die Fermente von den verschiedensten Stoffen leben, zuweilen: Alkohol, Oxalsäure mit Schimmelformen und mit den Fermenten der Ammoniaksalze mit Fettsäuren, kohlensaures Ammoniak, Leucin, Tyrosin und andere krystallisirbare Amide, worunter Harnstoff. Man begegne hier den normalen Producten der Umsetzung der Eiweisssubstanzen wieder, möge die Umsetzung in den Tiefen des Organismus oder bei der Verdauung vor sich gehen. Die Verdauung ist ja zu einem guten Theile nichts Anderes als eine zusammengesetzte Gährung. Alle die oben erwähnten kleinen Wesen finden sich in voller Thätigkeit schon im Magen, wenn sie dort auch von den Schleimhäutzellen niedergehalten werden; ihre Zahl und ihr Einfluss wächst aber mit dem Fortschreiten der Verdauung. Wie jene lösliche Fermente abscheiden, so geschieht ein Gleiches mit den geformten Fermenten, und die löslichen Fermente sind nicht weniger mannigfaltig als die geformten. So z. B. erzeugen alle Wesen, welche in der Milch leben, je nach der Species, zwei Arten löslicher Fermente, eine Art Lab, ähnlich dem des Kälbermagens, welches

das Caseïn coagulirt, aber den gebildeten Käsestoff nicht weiter angreift, und eine Art Pepsin, welches das Caseïn, mag es nun coagulirt sein oder nicht, in eine Art im Wasser löslichen Peptons umbildet. Das letztere ist am interessantesten; es verwandelt in wenig Minuten die abgerahmte Milch in eine durchsichtige homogene Flüssigkeit von nur wenig dunklerer Farbe, als die Molke; mit der normalen Milch gibt es jedoch eine Rahmschicht. In beiden Fällen ist das Caseïn verschwunden. (Das Caseïn und nicht die Fettkügelchen, gibt der Milch die weisse Farbe, während der Rahm ihr nur die Undurchsichtigkeit verleiht). Die Umbildung des Caseïns in Albumin erfolgt einfach durch Hydratation. Die durchsichtige Milch hat einen Geschmack, der wenig von dem der normalen Milch verschieden ist und, da sie sich nicht mehr coagulirt, kann sie unverändert vom Magen absorbirt werden, was ihr vielleicht eine nützliche Anwendung verschaffen wird.

Diesen Gegenstand verlassend, bemerkt Verf. noch, dass natürlich auch die löslichen Fermente bei der Käsebereitung eine Rolle spielen, indem sie in die Masse hinein diffundiren, sie geschmeidig erhalten und umbilden. Doch würden sie, wenn sie allein blieben, das Product wenig schmackhaft machen. Die schmeckenden und riechenden Stoffe rührten von den geformten Fermenten her. Ein Käse sei fertig, wenn er in bestimmter Menge beide Kategorien von Elementen enthalte. Wenn er durch die letzteren ein Erreger des Appetits und Anreger des Magens werde, sei er durch erstere ein halbverdautes Nahrungsmittel, das der allgemeinen Masse einen Ueberschuss löslicher und geformter Fermente zuführe.

Zimmermann (Chemnitz).

Minks, Arthur, Morphologisch-lichenographische Studien. IV. Agyrium. (Flora LXIII. 1880. No. 33. p. 515—523.) — V. Xylographa. (l. c. No. 33. p. 523—524; No. 34. p. p. 531—542.)

IV. Nach der Zurückweisung des bisherigen Verfahrens der Lichenologen, auch in ihrer Litteratur die zuerst für die Mykologie geschaffene und bis heute aufrecht erhaltene Gattung Agyrium zu führen, legt Ref. dar, dass bisher Niemand, namentlich Nylander nicht, ausser Coëmans das lichenologische Wesen von Agyrium rufum, als Vertreterin der Flechtengattung, nachzuweisen suchte. Im Anschlusse an die Untersuchungen von Coëmans liefert nun Ref. seine anatomisch-morphologische Analyse dieser Art, welche beweist, dass hier dem Principe nach der gleiche Aufbau des Fruchtkörpers, wie in Melaspilea, vorliegt. Der Unterschied liegt nur darin, dass dort das, durchweg gleichförmig gebaute, Excipulum, Thalamium und Epithecium umfassende Gewebe regelmässig, d. h. unter gleichmässiger Anastomosenbildung, angelegt ist, so dass die Maschenräume den Eindruck polygonaler Zellen machen und in dem Betrachtenden die Täuschung, als ob ein parenchymatisches Zellgewebe vorläge hervorrufen. Wird die Anastomosenbildung in einem solchen Gewebe regelmässiger, haben die sämmtlichen dasselbe zusammensetzenden Hyphen statt eines gestreckten, geraden Verlaufes die Neigung sich mehr oder weniger zu drehen und zu

winden, so entsteht das dem Fruchtkörper von Agyrium rufum als Grundlage dienende Gewebe, das namentlich in Folge einer hochgradigen Pigmentirung auf den unerfahrenen und sich ungenügender Linsensysteme bedienenden Forscher, wie es in dem Epithecium, dem Stratum amorphum so manches Lagers u. s. w. gleichfalls bisher geschah, den Eindruck amorpher Körnchen, Pigmentschollen u. dergl. m. macht. Die Frage nach dem Sporentypus, ob namentlich derselbe der arthoniomorphe, wie ihn Melaspilea besitzt, sei, zu beantworten, ist bei Agyrium rufum nicht möglich. Der Thallus dieser Art weist alle Eigenthümlichkeiten des endophloeoden auf, namentlich besitzt er Gonidema.

V. In Bezug auf Xylographa gilt dasselbe im Eingange des vorstehenden Berichtes erwähnte. Die 7 behandelten Arten sondern sich in 3 Gruppen.

A. Xylographa parallela (Ach.) Fr., X. spilomatica (Anz.) Th. Fr., X. laricicola Nyl., X. trunciseda (Th. Fr.) Minks und X. opegraphella Nyl. werden zu einer Art vereinigt, was durch den Nachweis der Uebergänge im Habitus der Apothecien und der Form und des Baues des Thallus, vor allem einer nur in ganz unwesentlichen Punkten bemerkbaren Abweichung in der Beschaffenheit der den Fruchtkörper zusammensetzenden Theile begründet wird.

In dem Aufbaue des Fruchtkörpers liegt ein in dem Flechtenreiche weit verbreiteter Typus vor. Ein regelmässig entwickeltes Maschengewebe als Excipulum treibt charakteristisch ausgeprägte Sterigmata als Hypothecium aus, den gemeinsamen Mutterboden für die Fruchthyphen, die im unfruchtbaren Zustande als Paraphysen betrachtet werden, und dieser ganze Gewebekörper wird von einem anderen Gewebe, dem Hyphema, unter verschiedenen anatomischen und histologischen Modificationen durchwuchert, um als Epithecium den Abschluss zu machen. Durch anatomische Beobachtungen wird bewiesen, dass die Spore dem gefärbten (aber nicht arthoniomorphen) Typus angehört, und dass dem Baue des Thallus nach die obigen Formen den Scleroliclienen zuneigen. Die als wahrscheinlich in Aussicht gestellte Vereinigung der so geschaffenen Art mit Opegrapha varia wird noch erst von einer morphologischen Untersuchung von Opegrapha abhängig gemacht.

B. Die eine diese Gruppe ausmachende Art, X. flexella, stimmt im Principe des Aufbaues des Apotheciums mit Agyrium rufum überein, sie unterscheidet sich nur durch die Regelmässigkeit des Maschengewebes. Da die Spore weitere Aufschlüsse in Betreff der generischen Frage nicht bietet, so wird die Entscheidung an anderer Stelle in Aussicht gestellt. Es ist bewiesen, dass diese Art nicht zu den Archilichenes, sondern zu den Sclerolichenes gehört und jedenfalls mit den zuvor behandelten Formen generisch nicht vereinigt werden kann.

C. Der von Nylander hervorgehobene thallodische Rand von X. platytropa ist eine rein accessorische Bildung, die durch eine üppige Entfaltung aller Bestandtheile des Lagers, namentlich des chroolepoiden Gonidema, hervorgerufen wird. Der Aufbau des Apotheciums stimmt vollkommen mit demjenigen von Agyrium rufum

überein. Das Studium der Morphologie der Spore von X. platytropa gestattet den Schluss, dass eine generische Vereinigung dieser Art und des Agyrium rufum mit Melaspilea, als einer mit dem arthoniomorphen Sporentypus ausgestatteten Gattung, nicht zulässig ist. Minks (Stettin).

Debat, Mousses récoltées et envoyées par M. Payot (Venance) de Chamonix. (Annal. de la Soc. botan. de Lyon. VII. 1878—1879. [Compt. rend. des séances.] p. 302—307.) Lyon 1880.

Herr Payot in Chamonix hat folgende interessante Moose aus der Umgebung seiner Stadt eingesendet:

Webera Ludwigii (fast immer steril, vom Mer-de-Glace), W. commutata (verbreitet am Fusse der Gletscher des Mont Blanc, häufig in Frucht), zwei sehr ähnliche Arten, deren Unterschiede erörtert werden. — Unter der ersteren Art fand D. auch einige sterile Räschen von Bryum Warneum. Ein anderes steriles Moos hält D. für Webera albicans oder Wahlenbergii. Sehr interessant ist weiter nach Geheeb's eigener Bestimmung Hypnum hamulosum, vom Einsender für H. Heufleri, von D. für H. dolomiticum gehalten. H. falcatum, in der kritischen Form var. virescens wird ausführlich erörtert. Die Hypnen der Untergattung Limnobium finden längere Erörterung; doch findet sich der Verf. im Widerspruch mit den Angaben der Autoren und lässt die Sache unentschieden. Zu Blindia acuta ist jenes Moos zu stellen, welches er früher nach unvollständigen Exemplaren für Dicranum hyperboreum gehalten hatte. Als Sarcoscyphus Ehrharti sendete Payot den seltenen S. densus. Freyn (Prag).

Joulin, L., Recherches sur la diffusion dans ses rapports avec la respiration des êtres organisés. (1[e] Mémoire.) 8. 36 pp. mit 2 Tfln. Toulouse 1880.

Die Arbeit zerfällt in zwei Theile. 1. Die Diffusion der Gase: a) durch poröse Körper, b) durch mit verschiedenen Flüssigkeiten getränkte poröse Körper, c) durch Flüssigkeiten, d) der Gase und Flüssigkeiten durch feste Membranen. 2. Gasaustausch zwischen lebenden Wesen und einer abgeschlossenen Atmosphäre: a) der Pflanzen, b) der Thiere.

In der ersten Versuchsreihe untersuchte Verf. das Condensationsvermögen verschiedener poröser Körper, wie Holzkohle, Platinschwamm, Palladium u. s. w. für mehrere Gase, Gasmischungen, Dämpfe und Gas- und Dampfmischungen und stellt mehrere Gesetze in Bezug der Function der Druck- und Temperaturverhältnisse auf. Unter diesen vielen, die botanische Wissenschaft nicht direct interessirenden Angaben sei nur eine ziemlich kurz und bündig mitgetheilte hervorgehoben: mehrere Bodenproben haben, bei gewöhnlicher Temperatur und normalem Luftdruck in 24 Stunden eine kleine Quantität Kohlensäure abgegeben und beträchtliche Mengen Sauerstoff und Stickstoff aufgenommen (2mal mehr O als N).

Die mit Flüssigkeiten getränkten porösen Körper (mit Wasser, Alkohol, Aether, Schwefelkohlenstoff) behalten einen Theil ihres Condensationsvermögens für Gase. Die Verminderung ist für verschiedene Gase verschieden.

Was die Pflanzen angeht, so bestimmt Verf. zunächst die in den Gefässen und Intercellularräumen enthaltene Luft, welche mittelst der Quecksilberpumpe aus den in Streifen zerschnittenen Blättern gezogen wurde. Diesen vom Verf. selbst nicht für ganz

zuverlässig gehaltenen Zahlen fügt Verf. noch Angaben über die Menge der nach dieser Operation wieder aufgenommenen Luft hinzu.

31,85 gr Blätter von Eriobothrya japonica liessen auf diese Weise z. B. 17,15 cc Luft entweichen, welche sich folgendermaassen zusammensetzte:

CO^2 16,65; O 0,10; N 0,40. Die Blätter absorbirten dann 80 cc Luft.
45,53 gr Blätter von Echeveria gaben 335,35 cc Luft, enthaltend:
CO^2 5,10; O 65,47; N 264,78 und absorbirten dann 45,72 cc Luft.

52 gr. Cactus Opuntia gaben 21,44 cc, bestehend aus reiner Kohlensäure, und absorbirten dann 5,15 cc Luft. Desgleichen gab Agave nur reine Kohlensäure.

Die Entweichung der Gase im leeren Raume erfordert eine sehr lange Zeit, für Cactus und Agave 72, resp. 100 Stunden, und erhält man meistens nur Kohlensäure.*)

Frische Blätter von Aralia Sieboldii und Echeveria vermögen die atmosphärischen Gase ähnlich wie poröse Körper und Flüssigkeiten zu condensiren.

15—20 cc Blätter von Aralia condensiren in 22 Stunden bei 1517 mm Hg-druck 93 cc Stickstoff, 43 cc Sauerstoff, 61 cc atmosphärische Luft, 158 cc Kohlensäure; bei 371 mm Druck 24 cc Stickstoff, 4 cc Sauerstoff, 38 cc Kohlensäure.

Die über den Gasaustausch in ruhenden und keimenden Samen und in Blättern verschiedener Pflanzen ausgeführten Versuche berechtigen den Verf. zu folgenden Schlüssen:

1. Abgesehen von der Assimilationsthätigkeit, nehmen die dem Sonnenlichte ausgesetzten grünen Blätter einen grossen Theil der empfangenen Wärme auf; ihre Temperatur steigt weit über die der umgebenden Luft; daher eine starke Transpiration, verbunden mit dem Entweichen der gelösten oder condensirten Gase.

2. In der Dunkelheit ist der Gasaustausch viel geringer, weil die kühleren Blätter eine grössere Menge der Gase im Lösungszustande zurückzuhalten vermögen.

3. Verf. lässt unentschieden, ob es ein Verhältniss zwischen Transpiration und Gaswanderungen gibt, wagt es also nicht, sich für oder wider die merkwürdigen Versuche von Merget auszusprechen.

4. Das starke Condensationsvermögen der Blätter für Kohlensäure, selbst bei geringem Drucke, erklärt einigermaassen, wie die Pflanzen diesen in so geringer Menge in der Luft vorhandenen Stoff aufnehmen können. Vesque (Paris).

Schnetzler, J. B., De la couleur des fleurs. (Les Mondes. T. LIII. 1880. p. 158 ff.)

Man glaubte bis jetzt, dass den verschiedenen Blütenfarben verschiedene chemische Stoffe zu Grunde lägen, dass jede Blütenfarbe eine Verbindung per se wäre, die mit den anderen keinen Zusammenhang hätte. Dies ist nach Schnetzler nicht so.**) Wenn man eine Blütenfarbe durch Alkohol extrahirt und dieser Lösung gewisse

---

*) Welche wohl successive durch innere Athmung entsteht und deren Entwickelung viel länger als angegeben, andauern dürfte. (Ref.)

**) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 682.

Säuren und Basen zusetzt, so kann man daraus alle möglichen Färbungen erhalten. So ist das Alkoholextract der Päonienblüte roth-violett, setzt man Kaliumoxalat hinzu, so wird es rein roth, Natriumcarbonat macht ihn je nach der Quantität violett, blau oder grün. Im letzten Falle erscheint die grüne Flüssigkeit bei durchfallendem Lichte roth, wie Chlorophyll. Die fast ganz grünen Sepalen der Päonie werden roth, wenn man sie in eine Lösung von Kaliumoxalat taucht. Diese Farbenveränderungen entstehen auch in der Pflanze, da diese immer saure und basische Principien enthält. — Das Rothwerden der Blätter im Herbst ist eine Wirkung des Tannin's auf das Chlorophyll. Es scheint daher, dass allen Blütenfarben ursprünglich das Chlorophyll zu Grunde liegt. — Weisse Blütenblätter besitzen keinen Farbstoff, ihr Gewebe ist mit Luft erfüllt; unter der Luftpumpe werden sie in dem Maasse durchsichtig, als die Luft entfernt wird. Behrens (Göttingen).

Klein, Gyula, A virágok szinéröl. [Ueber die Farbe der Blüten]. (Népszerü természettudományi elö-adások gyüjteménye. [Sammlung populär naturwissenschaftlicher Vorträge.] 1880. Heft 21.)

Ein vor gemischtem Publicum in Budapest gehaltener Vortrag, in welchem: 1) die Farbstoffe der Blüten (p. 5—11), 2) die Vertheilung der Blütenfarben in der Natur (p. 12—13), 3) die Farbenvariation der Blüten (p. 14—21), 4) die Bedeutung der Blütenfarben (p. 22—27) besprochen werden. Etwas Neues enthält derselbe nicht. Schuch (Budapest).

Wilhelm, Gustav, Untersuchungen über den Samen des Rothklees. (Fühlings landw. Zeitg. Jahrg. XXIX. 1880, Heft 1. p. 20—21.)

Verf. stellte Versuche über die Hygroskopicität der Rothkleesamen mit Rücksicht auf ihre Farbe an. Nach 72stündigem Liegen in einem mit feuchter Luft erfüllten Raume zeigten die Samen im Mittel folgende Gewichtszunahmen in Procenten ihres Anfangsgewichtes: Rein gelbe Samen 5,66 Proc.; grünliche, welche halb gelb, halb grünlichgrau gefärbt waren, 1,43 Proc.; graue, d. h. Samen, welche ebenfalls theilweise gelb, theilweise aber dunkler graugrün bis grauviolett gefärbt sich zeigten, 4,05 Proc.; rothe mit mehr oder weniger dunkler, rothvioletter Färbung 8,80 Proc. Daran schliesst sich noch ein Versuch über die Quellungsfähigkeit der Körner im Wasser, und zwar fand Verf. die hellsten gelben und dunkelsten (violetten) Kleesameu am leichtesten quellend, entgegengesetzt den Resultaten von G. Haberlandt, welcher gerade die gelben und violetten am wenigsten quellungsfähig fand, und denen von Nobbe, welcher trotz sehr zahlreicher Versuche gar keinen Zusammenhang zwischen Farbe und Quellungsfähigkeit der Rothkleesamen constatiren konnte. Haenlein (Leipzig.)

Muir, M. M. P., Essential Oil of Sage. (Journ. of Pharm. Soc. London. [May 15.] 1880. p. 922; Scientific American. Supplement. Bd. X. 1880. No. 235. p. 3748.)

Enthält die Resultate einer chemischen Untersuchung des Salbeiöles. Dieses enthält Salviol, Campher und Cedren. Mit dem

Aelterwerden des Oeles nehmen diese Substanzen an Menge zu. Das Terpen des Salbeiöles ist identisch mit dem des französischen Terpentins. Das Salviol hat die Formel $C_{10}H_{18}O$ (nicht $C_{10}H_{16}O$), der optisch inactive Salbeikampher schmilzt bei 174°, siedet bei 205°.

v. Höhnel (Wien).

Cannizzaro, S. und **Carnelutti, J.,** Ueber einige Derivate des Santonins. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. p. 1516.)

Nachdem die Verff. früher bereits gezeigt hatten, dass santonige und isosantonige Säure beim Schmelzen mit Barythydrat einen phenolartigen Körper liefern, bestimmen sie denselben als Dimethylnaphtol ($C_{12}H_{12}O$); dieses und Prophylen bilden die ersten Zersetzungsproducte der santonigen Säure ($C_{15}H_{20}O_3$). Auf Betrachtungen über die Constitution des Santonins wird vorläufig noch Verzicht geleistet.

Abendroth (Leipzig).

Hjelt, E., Notiz über Caryophyllin. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. XIII. p. 800.)

Dieser Körper hat bekanntlich dieselbe empirische Zusammensetzung wie der Campher, doch wusste man bisher nicht, ob sonst noch eine Gemeinschaft zwischen beiden herrscht. Auf Grund der Umsetzungsproducte weist Verf. dem Caryophyllin die Formel $C_{40}H_{64}O_4$ an; auch die physikalischen Eigenschaften sprechen für dieses hohe Molekulargewicht, wogegen die Isomerie mit dem Campher eine nur zufällige zu sein scheint.

Abendroth (Leipzig).

Mer, E., Des causes qui modifient la structure de certaines plantes aquatiques végétant dans l'eau.*) (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 194.)

Verf. beschreibt den Einfluss mehrerer Factoren auf die Gestaltung mehrerer Wasserpflanzen, namentlich Isoëtes und Littorella lacustris.

1. Die Nähe des Ufers. Durch die Verbreitung der Sporen und Samen besteht zwischen den in unmittelbarer Nähe des Ufers wachsenden und den etwas tiefer gelegenen stets untergetauchten Pflanzen eine gewisse Verwandtschaft. So z. B. besitzen die untergetauchten Blätter von Littorella noch Stomata.

2. Die Tiefe hat einen bedeutenden Einfluss auf die Entwickelung des Stengels, der Epidermis, der Haare u. s. w., und zwar durch die ungleiche Lichtmenge, welche durch die Wasserschicht bis zu diesen Organen dringt. Die Fruchtbarkeit der Isoëtessporangien ist der Tiefe umgekehrt proportional.

3. Die Eigenschaften des Grundes. Auf schlammigem Grunde finden die Pflanzen eine kräftigere Nahrung, sie sind also dichter gestellt, das Wasser ist weniger durchsichtig als an andern Stellen, die Pflanzen sind also gewissermaassen etiolirt.

Vesque (Paris).

De Teissonnier, Des modifications que la culture produit sur quelques plantes. (Ann. de la Soc. botan. de Lyon. VII. 1878—1879. [Compt. rend. des séances.] p. 266.) Lyon 1880.

Verdopplung der Blütenhülle bei Tulpen; Vermehrung der

*) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 773.

Blütenanzahl bei normal 1-blütigen Gewächsen. Die Zahl der Perigonblätter und der Blüten ist also bei den Liliaceen und Amaryllidaceae kein wirkliches Art-Kennzeichen. — Die Blütezeit ist überhaupt ohne Wichtigkeit, Potentilla micrantha z. B., blüht in des Verf. Garten durch das ganze Jahr. Freyn (Prag).

Treub, Melchior, Notice sur les noyaux des cellules végétales.*) (Archives de Biologie. Tome I. Fascicule III. 1880. p. 393—404. Mit 1 Tfl.)

Im ersten Capitel „étranglement et fragmentation du noyau“ theilt Verf. mit, dass er bei älteren Zellen in der Nähe der Gefässbündel des Blattstieles von Ophioglossum vulgatum und Botrychium Lunaria Zellkerne beobachtet hat, welche keine regelmässige Form besitzen, sondern mit schwächeren oder tieferen Einbuchtungen versehen, lappig, oder zusammengeschnürt sind. Die Einschnürung geht zuweilen soweit, dass im optischen Durchschnitt zwei vollständig getrennte Theile erscheinen, die sich aber beim Wechsel der Einstellung immer durch einen dünnen Streifen Substanz verbunden erweisen; eine wirkliche Theilung des Kernes findet hier nicht statt. In anderen Fällen dagegen, wie schon früher von Schmitz und dem Verf. an den grossen Zellen der Internodien von Chara beobachtet wurde, kommt es zu einer vollständigen Trennung. Einen neuen Beweis für diese Art der Kerntheilung (fragmentation) im Gegensatz zu der normalen (division) fand Verf. in den Endospermzellen des Embryosackes von Imatophyllum cyrtanthiflorum, wo er verschiedene Stadien des Vorgangs, welche den von Strasburger für die Kerntheilungen in den Endospermzellen von Nothoscorodon fragrans beschriebenen ganz analog sind, an demselben Präparate beobachten konnte.

Im folgenden Capitel: „Simultanéité des divisions dans une série de cellules“ zeigt Verf., dass nicht nur bei den Zellkernen der mehrkernigen Zellen und bei der sogenannten freien Zellbildung eine gleichzeitige Theilung der Kerne stattfindet, sondern dass von ihm (wie auch von Strasburger und Hegelmaier) ganze Gruppen von Zellen im Endosperm von Imatoph. cyrtanthifolium beobachtet wurden, deren Kerne sich auf einmal theilten. Namentlich aber beobachtete Verf. eine solche Gleichzeitigkeit der Theilung der Characeen in den Zellfäden, welche aus den Mutterzellen der Spermatozoiden bestehen. Oft waren mehr als dreissig Zellen in Theilung begriffen und fast in allen Fällen befanden sich auch die Zellkerne in ein- und demselben Stadium der Theilung, höchstens fanden ganz unmerkliche Uebergänge von einer Zelle zur anderen statt. An diesem Object konnte auch, wie früher bei Epipactis, eine der Bildung der Kernplatte vorausgehende starke Contraction des Zellkernes beobachtet werden. Endlich vergleicht Verf. noch die Theilungsvorgänge der Kerne vielkerniger Zellen mit den gleichzeitig mit zwischenliegenden Ruhepausen stattfindenden Theilungen von in Reihen, Schichten oder Gruppen angeordneten Zellen.

Im dritten Capitel: „La plaque cellulaire et la division des

*) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 324.

cellules dans le Chara fragilis" schildert Verf. die Ergebnisse von Untersuchungen an vegetativen Zellen von Chara fragilis, welche entscheiden sollten, ob daselbst die Entstehung der trennenden Scheidewand ihren Ausgangspunct von einem der Seitenwand entspringenden Cellulosering nimmt, wie bei Spirogyra, oder ob, wie bei den Gefässpflanzen, sich zwischen den beiden jungen Kernen eine Celluloseplatte bildet, welche an ihrem Rande weiter wachsend, schliesslich die Seitenwände berührt, oder auf noch andre Weise. Es zeigte sich dabei, dass die trennende Scheidewand ganz wie bei den Gefässpflanzen entsteht. Zwischen den Zellfäden („filaments connectifs" nach Fol; „filaments cellulaires" nach Strasburger, früher „filaments nucléaires"), welche gemeinschaftlich den tonnenförmigen Körper bilden, erscheint sehr bald eine Zellplatte, niemals ein wandständiger Ring. In einigen Fällen konnte Verf., wie es ihm schon früher bei Zellen der Gefässpflanzen gelungen war, eine noch unvollständige Cellulosemembran in der Zellplatte beobachten, welche nur erst auf einer Seite bis zur Zellwand reichte. — Am Schlusse gibt Verf. noch die abweichende Darstellung dieses Vorgangs von Schmitz in den Sitzber. der niederrh. Ges. v. 4. Aug. 1879.

Haenlein (Regenwalde).

Eichler, A. W., Ueber einige zygomorphe Blüten. (Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1880. No. 8. [19. Oct.] p. 135—141. Mit 3 Diagrammen.)

Zu den wenigen bekannten Beispielen transversaler Zygomorphie (Corydalis, Fumaria u. a.) ist hinzuzufügen die Haemodoracee Wachendorfia Burm. Partialinflorescenzen 7—8 blütig, mit ungefähr $^2/_5$ Divergenz in den Winkeln schuppenförmiger Hochblätter an gemeinsamer Achse traubig aufgereiht, von Wickelcharakter, indem jede ihrer Auszweigungen ein besonderes Deckblatt besitzt, welches zugleich das Vorblatt der nächst vorangehenden Blüte ist. Vor Entfaltung des Blütenstandes stehen die successiven Blüten und Deckblätter rechtwinklig zu einander, in dem Wickelwuchs entsprechender Anordnung.

Perigonblätter 2.3, Stamina 3, dem inneren Kreise angehörig; Ovar 3 fächrig mit einfachem Griffel. Zygomorphismus nur im zweilippigen Perigon, die eine Lippe dem Vorblatt gegenüber, aus 1 breiteren Glied des äusseren und 2 schmaleren des inneren Kreises gebildet; jenes breitere Perigonblatt ist am Pedicellus von zwei extrafloralen Nektardrüsen begleitet. Der beigegebene Grundriss zeigt, dass die Blüten 1, 3, 5 in Bezug auf das Deckblatt der ganzen Partialinflorescenz quer-, 2, 4, 6 u. s. w. dagegen medianzygomorph erscheinen; bei der Entfaltung findet aber eine Drehung der einzelnen Blüten statt, durch welche sie alle nahezu median gestellt werden, wobei die vorher vom Vorblatt abgekehrte Lippe sich nach oben wendet.

Bei der neuholländischen Haemodoracee Anigosanthus Labill. ist das lang-tubulöse Perigon einseitig aufgeschlitzt. Der Blütenstand ist dem der vorigen Art ähnlich, und die Blüten sind möglicherweise ebenfalls vor der Entfaltung transversal zygomorph. Ihre Stellung nach der Entfaltung wird durch einen Grundriss ver-

anschaulicht. Die Symmetrale geht durch die Commissur zweier Perigontheile, nicht, wie bei Wachendorfia, durch die Mitte derselben. — Der Verf. hat Grund anzunehmen, dass die Anigosanthus-Wickeln sich entwickelungsgeschichtlich ähnlich verhalten wie die Borragineen-Wickeln, und er nimmt Veranlassung, sich hierbei gegen Goebel's Ansichten von der dorsiventralen Natur der letzteren zu wenden und die Discussion über diesen Punct für mindestens noch nicht abgeschlossen zu erklären.

Die Blüten von Pontederia wurden früher, auch vom Verf. selbst, für median-zygomorph gehalten; die ursprüngliche Disposition zeigt jedoch, wie durch einen Grundriss erläutert wird, eine Abweichung der Symmetrale von der Mediane um mindestens 45°. P. cordata hat ährenförmig angeordnete, knäuelartige, meist 4-blütige Wickeln ohne entwickelte Deck- und Vorblätter. Die Blütenoberlippe besteht aus zwei äusseren und einem inneren Perigonblatt, die oberen Stamina sind kürzer als die unteren, von dem 3-fächrigen Ovar nur das ventrale Fach fruchtbar. In der Gesammtinflorescenz stellen sich sämmtliche Blüten beim Entfalten median.

Der Pontederia-Blütenstand erscheint auf einem Laubblattstiele inserirt; in Wirklichkeit aber hat sich der Blattstiel in die Richtung des Pedunculus gestellt und die Inflorescenz zur Seite geworfen, wie Warming zuerst erkannt hat.

Die Blätter sind in der Anlage überall nach $^1/_2$ geordnet, zeigen aber später am oberen Theil der Sprosse eine höhere Divergenz. Ausserdem wird immer das vorletzte Blatt vom jüngsten umschlossen, weil der Stiel der Blätter sich schon frühzeitig streckt, während die Scheide noch kurz ist, wodurch die Spreite eines jüngeren Blattes schon in der Knospe aus der Scheide des nächstälteren hervorgehoben wird und nun, noch im Wachsthum begriffen, sich um den Stiel des letzteren herumrollt. Koehne (Berlin).

Agardh, J. G., Fruktens uppspringning hos Biophytum sensitivum (L.) DC. [Das Aufspringen der Frucht bei B. sens.] (Bot. Notiser 1880. No. 3. p. 106.)

Ein Ref. über einen Vortrag in der Sitzung der Königl. Physiograph. Gesellschaft zu Lund am 13. April 1880.

A. weist auf die grosse Verschiedenheit der Dehiscenz bei genannter Art und bei den übrigen Oxalis-Arten hin und betont, dass diese Abweichung die Unterscheidung von Biophytum als ein eigenes Genus völlig rechtfertigt. Ausser der gewöhnlichen Dehiscenz durch 5 Längsritzen tritt nämlich bei Biophytum auch noch eine Spaltung der ganzen centralen Partie, nebst den Griffeln, in 5 Theile, die sich dann auseinander biegen, ein. Hjalmar-Nilsson (Lund).

Guillaud, J., Les principes de morphologie générale en botanique et leur application à la généalogie du règne végétal. (Revue scientifique 1880. No. 23. p. 530—537.)

Der Verf. versucht, die Grundlage für einen Stammbaum der Phanerogamen herzustellen, indem er zuerst die morphologischen

*) Blütendiagr. I. p. 140 ff.

Grundsätze fixirt, von welchen man ausgehen muss bei Entscheidung der Frage, ob man einen älteren oder jüngeren, einen ursprünglichen oder einen abgeleiteten Typus vor sich hat. Er betrachtet die einfacheren Organe und die einfacheren Blüten als die ältesten, so die der Cycadeen, der Amentaceen; die eingeschlechtigen Blüten gelten ihm im Allgemeinen für älter als die hermaphroditischen, die Apetalie für älter als die Scheidung von Kelch und Corolle, freie Blütentheile für älter als verwachsene, Aktinomorphie für älter als Zygomorphie oder unregelmässiger Blütenbau, Holzgewächse im Allgemeinen für älter als Krautgewächse, in dem Sinne, dass etwa die krautartigen Leguminosen von den holzigen, die Umbelliferen von den Araliaceen, die Compositen durch die Solaneen und Personaten von den Sapotaceen, Ericaceen, Loganiaceen u. s. w. abzuleiten sind. Alle diese Puncte werden nebst einigen anderen untergeordneterer Natur im einzelnen ausgeführt, worauf der Verf. dazu übergeht, die Phanerogamenfamilien in Reihen zu ordnen und ihre wahrscheinliche Descendenz anzugeben.

Aus den Gymnospermen haben sich die Apetalen durch jetzt ausgestorbene Zwischenglieder entwickelt; die Amentaceen mit den Urticeen möchte Verf. als einen Typus für sich, ein Zwischenglied zwischen Gymnospermen und den übrigen Phanerogamen ansehen. Die nächste Stufe bilden die Monimiaceen und Phytolaccaceen, von welchen beiden eine beträchtliche Anzahl anderer Gruppen ausgegangen ist. Der Verf. gelangt zu folgender Anordnung:

I. Amentales, wozu auch die Casuarineen, Saurureen, Piperaceen, Chloranthaceen, Ceratophylleen, Myosurandreen, Datisceen, Nepentheen gerechnet werden. II. Urticales. III. Monimiales, mit den Monimiaceen und Phytolaccaceen. IV. Daphnales, wozu auch die Laurineen, Proteaceen, Myristicaceen, Cytineen, Balanophoreen gestellt werden. V. Serpentariae, dazu auch die Begoniaceen. VI. Polygonales, dazu auch die Amarantaceen, Basellaceen, Chenopodiaceen, Nyctagineen.*)

Die Monokotyledonen sind Abkömmlinge der Apetalen, insbesondere der Monimiales, und die ältesten Monokotyledonen müssen gleichzeitig den Ranunculaceen und Nymphaeaceen nahe gestanden haben.**) Die Anordnung der Monokotylen ist folgende:

I. Fluviales, mit den gewöhnlich an den Anfang der Monokotylen gestellten Familien. II. Lirioides, wobei auch die Commelinaceen, Moraceen und Cannaceen. III Gynandrae. IV. Spadiceae, wobei auch die Najadeen. V. Glumaceae, mit Xerotideen, Aspidistreen, Ophiopogoneen, Junceen, Eriocauloneen, Restiaceen etc.

Die Thalamifloren (im Sinne De Candolle's) haben sich von den Monimiales abgezweigt (Gyrostemon), und es ergibt sich folgende Classification:

I. Ranales, mit den Ranunculaceen, Nymphaeaceen, Magnoliaceen, Dilleniaceen, Anonaceen, Schizandreen, Menispermeen, Lardizabaleen, Berberideen. II. Euphorbiales, wobei auch die Empetraceen. III Malvales, wobei auch die Limnantheen, Balsamineen, Tropaeoleen, Oxalideen, Lineen, Caryophylleen. IV. Tiliales, wobei auch die Ternstroemiaceen, Hypericaceen und Clusiaceen. Sie würden sich auch recht gut mit den Malvales vereinigen lassen. V. Parietales, mit den Bixaceen, Cistineen, Papaveraceen, Capparideen, Fumariaceen, Cruciferen, Drosera-

*) Man sieht, dass Verf. in einem gewissen Grade mit Eichler in Bezug auf die Stellung der Apetalen im System übereinstimmt. Ref.

**) Hier begegnet Verf. den Ansichten Delpino's. Ref.

ceen, Resedaceen, Violaceen. VI. Rutales, mit den Rutaceen (Baillon), Ochnaceen, Erythroxyleen, Terebinthaceen, Sapindaceen (Baillon), Malpighiaceen, Meliaceen, Tremandreen, Vochysiaceen, Polygaleen.

Die nächste Stufe wird von den Cupulifloren gebildet (ein Theil der Calyciflorae DC., nämlich alle polypetalen Familien derselben), bei welchen die Kelchröhre als Achsenorgan anzusehen ist. Auch sie entstammen den Monimiales, und zwar den gegenwärtigen Monimiaceen durch die Vermittlung von Calycanthus und Chimonanthus, die zu den Rosaceen hinüberführen. Als Reihenfolge der Gruppen ergibt sich:

I. Rosales, mit den Calycanthaceen, Rosaceen, Granateen, Lythraceen, Myrtaceen, Olinieen, Napoleoneen, Melastomaceen, Combretaceen, Onagraceen, Halorrhageen, Trapeen. II. Leguminosen, von den Connaraceen bis zu den Papilionaceen. III. Ficoides, mit den Passifloreen, Turnereen, Mesembryanthemeen, Loaseen, Cucurbitaceen, Cacteen, Portulacaceen. IV. Rhamnales, mit den Celastraceen, Rhamneen, Ampelideen. V. Saxifragineen, mit den Crassulaceen, Saxifrageen, Ribesiaceen, Philadelpheen, Hamamelideen. VI. Bicarpes, mit den Corneen, Garryaceen, Bruniaceen, Araliaceen, Umbelliferen.

Die Corollifloren sind von den Thalamifloren abzuleiten, insbesondere von den Tiliales, wobei die Ternstroemiaceen einerseits, die Ebenaceen und Styraceen andererseits als Verbindungsglieder anzusehen sind. Sie umfassen

I. Isomerae, nämlich Ebenaceen, Cyrilleen, Pittosporeen, Styraceen, Sapoteen, Salvadoreen, Jasmineen, Ericaceen, Pyrolaceen, Monotropeen. II. Centrales: Myrsineen, Primulaceen, Utricularieen, Plumbagineen. III. Asclepiades: Apocyneen, Asclepiadeen, Loganiaceen, Gentianeen, Convolvulaceen, Solaneen. IV. Asperifoliae: Polemoniaceen, Hydrophylleen, Hydroleaceen, Cordiaceen, Boragineen. V. Labiales: Scrophulariaceen, Orobancheen, Gesneraceen, Bignoniaceen, Sesameen, Acanthaceen, Verbenaceen, Stilbineen, Myoporineen, Selagineen, Globularieen, Labiaten.

Die Epicorollifloren (Calyciflorae gamopetalae DC.) haben sich aus den holzigen, am Anfang ihrer Reihe stehenden Corollifloren entwickelt, nicht lange nach der Trennung der letzteren von den Tiliales; sie selbst haben sich frühzeitig dichotomirt, indem die Campanulaceen an die Ericaceen, die Caprifoliaceen an die Styraceen (Symplocos) erinnern. Sie umfassen nur:

I. Chorisanthereae: Caprifoliaceen, Campanulaceen, Lobeliaceen, Rubiaceen, Valerianeen, Dipsaceen. II. Synanthereen: Goodeniaceen, Brunoniaceen, Stylidiaceen, Compositen.

Die Labiaten und Compositen, als die jüngsten Glieder des Pflanzenreichs, beherrschen die gegenwärtige Vegetation. Die Radiaten unter den Compositen sind vielleicht bestimmt, den Ausgangspunct für die Erzeugung einer complicirten und höher organisirten Blütenform zu bilden, eine neue Concentration der Reproductionsorgane herbeizuführen, die den damit versehenen Pflanzen einen Vortheil im Kampfe ums Dasein gewährt. Koehne (Berlin).

Boeckeler, O., Diagnosen neuer Cyperaceen. (Flora LXIII. 1880. No. 28. p. 435—440; No. 29. p. 451—457.)

Beschrieben werden:

Cyperus angolensis Bcklr. (p. 435), Angola, Malange; C. Hillebrandii Bcklr. (p. 436), in Sandvic. insula Mani ad mt. Haenakala, leg. Hillebrand, C. Hildebrandtii Bcklr. (p. 436), Kittni in Ukamba, leg. Hildebr.; Heleocharis triflora Bcklr. (p. 437) (Chaetocyperus polymorphus in Liebm. hb., non Nees ab Es.), Mexico; Fimbristylis sansibariensis Bcklr. (p. 437), Sansibar, leg. Hildebrandt n. 1058b; Fuirena Schweinfurthiana Bcklr. (p. 438) (F. glomerata Bcklr. antea, non Lam.), Afr. centr., leg. Schweinfurth; Hypolytrum Glaziovii Bcklr. (p. 438), Rio de

Janeiro leg. Glaziou n. 11655; Rhynchospora uniflora Bcklr. (p. 439), ibid., Glaziou n. 9336, B. flavida Bcklr. (p. 439), ibid., Glaziou n. 10135, B. exilis Bcklr. (p. 440), ibid., Glaziou n. 10132, R. canaliculata (p. 451), Rio de Janeiro, Glaziou n. 10132, R. scaberrima (p. 452), ibid., Glaziou n. 11653; Pleurostachys puberula (p. 453), ibid., Glaziou n. 11651; Lagenocarpus crassipes (p. 453), ibid., Glaziou n. 11649; Scleria Hildebrandtii (p. 454), Africa orient., Mombassa, Hildebrandt n. 2044, S. microstachya (p. 454), Bras., Sello; Carex Oliveri (p. 455), Afghan. vall. Kurrum, Aitchison, C. Aitchisoni (p. 456), ibid. Aitchison, C. tenuirostris (p. 456), Patr. ignota, colitur in hortis. Koehne (Berlin).

Boullu, Carex silvatica var. heterocephala (var. nov.) (Annal. de la Soc. botan. de Lyon VII. 1878—1879. [Compt. rend. des séances] p. 310.) Lyon 1880.

Unterschieden vom Typus durch Zierlichkeit aller Theile und durch die an demselben Stocke sehr verschiedenen Blütenähren, indem mancher Halm an der Spitze 3—4 männliche, mancher andere 3—4 weibliche Aehrchen trägt, von denen das oberste theilweise auch männliche Blüten entwickelt. Gefunden ist diese Pflanze durch B. in Corsika. Freyn (Prag).

Morren, Éd., Iconographie et description de l'Aechmea hystrix sp. nov. (La Belgique hortic. 1880. août. p. 243—245. et pl. XIII.)

Abbildung und ausführliche Beschreibung der vor Kurzem (Belg. hortic. p. 90) vom Verf. signalisirten und charakterisirten Art. Die Art gehört zur Section Echinostachys.| Koehne (Berlin).

Borbás, Vince, A szinejátszó lucernáról. [Ueber die Medicago varia Martyn.] (Földm. Erdek. 1880. No. 49. p. 492—493.)

Medicago varia (M. media Pers.) kommt in Ungarn wild in zwei Formen vor, von denen die eine, welche als die typische betrachtet werden kann, der M. sativa näher steht und immer grüner als M. falcata ist, während die zweite der M. falcata ähnlicher, aber durch die etwas grösseren Blätter und die etwas längeren Blütenstiele davon abweicht. Diese letztere Form hält Ref. der näheren Vewandtschaft mit M. falcata wegen für M. falc. var. versicolor Koch = var. Kochiana Alef., oder der behaarten vegetativen Theile der ungarischen Exemplare wegen hält er es für zweckmässiger, sie var. canescens zu nennen.*) Borbás (Budapest).

Buchenau, Fr., Vorkommen europäischer Luzula-Arten in Amerika. (Abhandl. des naturw. Ver. in Bremen. Bd. VI. 1880. Heft 3. p. 622—624.)

Luzula pilosa Willd. und angustifolia Garcke, dem Verf. als angeblich aus Mexiko stammend mitgetheilt, erregen viele Bedenken; die erstgenannte Art findet sich freilich auch sonst in Nord-Amerika, von der zweiten war bisher nur ein sehr beschränkter Verbreitungsbezirk in Mitteleuropa bekannt. — Eine der L. spadicea verwandte Form (in wenig entwickeltem Zustande) sammelte Glaziou bei

*) Ref. hält übrigens beide Formen, auch nach dem mitgetheilten Versuche Urban's (Sitzber. bot. Ver. Prov. Brand. 1877) für Hybriden von M. sativa und M. falcata. Endlich ergänzt der Ref. die Verwandtschaft der M. falcata Urb. Monogr. mit einer f. glabrata Borb. und f. pseudoprostrata Hausm.

Rio de Janeiro; noch merkwürdiger aber ist, dass derselbe Botaniker in der dortigen Flora eine Pflanze fand, welche von der europäischen L. silvatica nicht zu unterscheiden ist.*) Amerika scheint, was die Verbreitung von Luzula angeht, wohl noch manche Ueberraschungen in petto zu haben. Buchenau (Bremen).

Bennett, A., A correction: Scirpus acicularis, not S. parvulus. (Journ. of Bot. New ser. Vol. IX. 1880. No. 216. p. 375.)

Der Scirpus von Mortlake, Surrey**) ist S. acicularis, nicht, wie früher angegeben, S. parvulus. Koehne (Berlin).

— — Ranunculus confervoides? (l. c. p. 375.)

Verf. fand früher einen Ranunculus, den er als Varietät von R. Drouetii anzusehen geneigt ist, 12—18 Zoll unter der Wasseroberfläche blühend. Hiern***) hat ähnliches bei R. Drouetii var. cabomboides bemerkt. (Exemplare von Lake River, Grindelwald, Formosa und Tasmanien). Koehne (Berlin).

Towndrow, R. F., Barbarea stricta Fr., in Worcestershire. (l. c. p. 374.)

Die Pflanze fand sich daselbst in ziemlich grosser Zahl. Koehne (Berlin).

Britten, J., Is Hutchinsia alpina L., a British Plant? (l. c. p. 375—376.)

Einige in verschiedenen Herbarien befindliche Exemplare stammen angeblich aus England. In neuerer Zeit hat man die Pflanze in England nicht gefunden. Koehne (Berlin).

Miciol, Sur la naturalisation du Gnaphalium undulatum L. (Bull. soc. d'études scient. du Finistère 1879—1880, p. 31—32; Ref. in Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. [revue bibliogr. C.] p. 123.)

Die genannte Cappflanze ist auf unbekannte Weise in Plouescat, dép. du Finistère, eingeschleppt und schon vor 40 Jahren zum ersten Male beobachtet worden. Sie hat sich nach verschiedenen Richtungen hin verbreitet. Koehne (Berlin).

Ascherson, P., Cirsium canum (L.) M. B. und Verbascum Blattaria L. in der Berliner Flora. (Sitzber. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XXII. 1880. p. 19—20.)

Beide Pflanzen sind neuerdings um Berlin wieder eingeschleppt, nach Beobachtung von W. Vatke. Trifolium spadiceum L. wurde von Kintzel bei Frankfurt a. O., muthmasslich aus eingeschlepptem Samen entstanden, bemerkt. Koehne (Berlin).

Holmes, E. M., Rare British Plants. (Journ. of Bot. New ser. Vol. IX. 1880. No. 216. Dec. p. 374.)

In der Nähe von Dover fanden sich Salvia clandestina, Xanthium spinosum, Frankenia laevis, Teucrium Botrys, sowie Enteromorpha marginata. Koehne (Berlin).

---

*) Diese Art ist daher in der Tabelle p. 118 und 119 von Engler's Jahrbüchern, Bd. 1. wohl unter 22, Brasilien, noch nachzutragen.

**) Journ. of Bot. IX. p. 58.

***) l. c. IX. 102.

Extracts from the „Report of the Botanical Exchange Club of the British Isles for. 1879.“ (l. c. p. 378—382.)

Besprechung verschiedener Standorte und Formen britischer Pflanzen:

Arenaria ciliata L., Rubus saltuum Focke, R. corylifolius Sm. d. purpureus Bab., Dryas octopetala var. pilosa Bab., Rosa tomentilla Léman var. Nicholsoni Christ in litt., R. stylosa Desv. var. evanida Christ in litt., Pyrola secunda L., Rumex pulcher × conglomeratus?, Potamogeton heterophyllus Schreb., P. Zizii Mert. et Koch, Ophioglossum vulgatum L. b. ambiguum Coss. et Germ., Herniaria hirsuta L., Symphytum „peregrinum Ledeb.?“, Poa serotina Ehrh.

Koehne (Berlin).

Rogers, W. Moyle, On some Isle of Wight Plants. (l. c. p. 366—369.)

Theils auf Grund eigener Beobachtungen, theils mit Hülfe der „Flora Vectensis“ und des „Supplement to Flora Vectensis“ gibt Verf. eine Zusammenstellung seltener Frühlingspflanzen der Insel Wight; 57 Namen werden aufgezählt mit Angabe genauerer Standorte und mit Notizen verschiedener Art über einzelne auffallendere Formen.

Koehne (Berlin).

Vayreda y Vila, Estanislao, Plantas notables por su utilidad ó rareza que crecen espontáneamente en Cataluña, ó sea apuntes para la Flora catalana. (Sep.-Abdr. aus Anal. de la Soc. esp. de hist. nat. Tom. VIII, 1879.) 8. 195 p. 6 tab. lith. Madrid 1880.

Der Verf., Apotheker in Sagaró, einem Landstädtchen der catalonischen Provinz von Gerona, und Schüler des Prof. Costa in Barcelona, theilt in dieser jetzt als selbständiges Buch erschienenen Abhandlung die Resultate mehrjähriger, auf zahlreichen Excursionen unternommener Erforschung verschiedener Landstriche Cataloniens mit. Insbesondere hat der Verf. die Umgebungen von Olot sammt dem zwischen Set Casas und S. Aniol de Uija gelegenen Theil der Ostpyrenäen, die Gebirge von Vidrá, Ciuret, Santa Magdalena und Collsacabra, den Gebirgsstock des Mouseny, die Ebene von Barcelona mit den sie umgebenden Bergen, den Monserrat und andere Gegenden durchforscht. Die Resultate seiner Forschungen bilden einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss der ungemein reichen Flora Cataloniens, und sind als ein Supplement zu der trefflichen Flora dieses Landes von Costa zu betrachten. Der Aufzählung der beobachteten Pflanzenarten, ungefähr 1500, worunter 6 neue, hat der Verf. ein Vorwort vorausschicken zu müssen geglaubt, in welchem er sich vorzüglich über den Begriff der Species verbreitet und sich dabei als ein sehr entschiedener Gegner des Darwinismus entpuppt. Doch gehört er ebenso wenig zu den Anhängern des Jordanismus, den er ebenfalls einer eingehenden, übrigens ganz verständigen Kritik unterzieht. Vielmehr glaubt auch er an eine Veränderlichkeit der Art, bedingt durch Standortsverhältnisse, Witterungseinflüsse, Erblichkeit u. s. w. und führt als Belege für seine Ansicht einige ganz interessante, selbst beobachtete Veränderungen bei Rosa sepium, Sonchus aquatilis und Celosia cristata an. Das nach dem System von De Candolle geordnete Verzeichniss der beobachteten Pflanzen ist mit zahlreichen kritischen Bemerkungen durchwebt. Die mit

lateinischen Beschreibungen*) versehenen neuen Arten, von denen mehrere bereits von Costa in dessen Supplementen zur Flora von Catalonien veröffentlicht worden sind, sind folgende:

Polygala Vayredae Costa. (P. bracteolata L.? in herb. Bolós, P. Chamaebuxus L. var. Pourr. in litt. a Bolós).**)

Hab. in collibus Vall del Bach inter Caprech et Bajet, Coll de Carrecas dictis pr. Olot.-Fl. Apr., Mai, Jun.

Campanula Bolosii Vayr. Crescit in rupestribus montanae regionis in Pyren. locis dict. Coll de Malcem, Bajet, Talaxá, Bassagoda, Monserrat (Vayr.), in ditione Olot (Bolós hb.). Fl. Julio.

Eine Art aus der Section Medium, verwandt mit C. speciosa Pourr., von der sie sich auf den ersten Blick durch die grossen weit geöffneten Blumen und den weit vorstehenden Griffel unterscheidet.

Allium pyrenaicum Costa et Vayr. ap. Costa Adic. supl. Cat. p. 92. (A. controversum Costa in Supl. Cat. p. 72 non Schrad.)

Hab. in saxosis abruptis Pyrenaeorum: Coll de Malcem, Bajet, Rocabruna, Talaxá, Sant Aniol de Uija.-Fl. Jun.-Aug. — Eine Art der Section Porrum. —

Orchis (Gymnadenia) ecalcarata Costa et Vayr. ap. Costa Supl. lat. p. 92.

Crescit raro Olot (Fontaneda, Bolós), Roca de Brugués (Vayr.), versus Reixach pr. Moncada (Costa), Vallvidrera (Tremols).-Fl. vere et aestate ineunte. — Eine dem Ref. noch sehr zweifelhafte Art. —

Ophrys asilifera Vayr. Hab. in ditione Olot (Bolós), in montosis silvaticis pr. Olot, versus Santa Margarida de la Cot (Vayr.)-Fl. Junio. — Scheint, nach der Abbildung zu urtheilen, eine ausgezeichnete Art zu sein. —

Eragrostis brizoides Costa Supl. Cat. p. 84. Crescit c. Olot, Sagaró, Guillerias etc. (Costa, Vayr.). Fl. Junio.

Ausser diesen Arten werden noch verschiedene neue Varietäten in spanischer Sprache beschrieben wie auch ein neuer interessanter Bastard: Carlina acanthifolia × acaulis. Die beigegebenen 6 lithograph. Tafeln enthalten gute Habitusbilder von Polygala Vayredae, Silene crassicaulis Willk. et Costa (sehr unvollständig), Campanula Bolosii, Lithospermum oleaefolium Lap., Orchis sambucina L.? (O. laurentina Bolós. hb.), scheinbar eine Varietät der O. sambucina und Ophrys asilifera, entbehren aber aller Analysen.

Schliesslich sei erwähnt, dass der Verf. Silene crassicaulis, deren oberer Stengeltheil sich unmittelbar vor dem Aufblühen der Blüten mit einem sehr klebrigen Schleime bedeckt, an welchen hunderte

---

*) die wir leider des beschränkten Raumes wegen hier nicht wiederzugeben vermögen.

**) Diese ausgezeichnete Art, von welcher der Verf. dem Ref. Exemplare gesendet hat, gehört zur Section Chamaebuxus, ist also die zweite überhaupt bisher bekannt gewordene Art dieser Section, welche nach des Ref. (wie schon Spach's) Ansicht eine eigene Gattung bilden muss. Sie wird vom Ref. in der 3. Lieferung seiner Illustrations Florae Hispaniae als Chamaebuxus Vayredae mit ausführlichen Analysen abgebildet und beschrieben werden.

von kleinen fliegenden Insecten kleben bleiben, für eine insectenfressende Pflanze hält, weil nach seiner Beobachtung die Weichtheile der klebengebliebenen und bald sterbenden Insecten aufgelöst (ausgesogen?) würden. Diese Beobachtung bedarf selbstverständlich einer vielfachen Wiederholung und sorgfältigen Untersuchung. Sollte sich aber die Meinung des Verf. bestätigen, so müssten auch die andern viscinaussondernden Sileneen (Lychnis viscaria und viele Silenen) derselben Untersuchung und Beobachtung unterzogen werden.

Willkomm (Prag).

Hance, H. F., Spicilegia Florae Sinensis etc.*) [Concluded.] (Journ. of Bot. New ser. IX. 1880. No. 214. p. 299—303.)

Lysimachia ferruginea Edgew., I-chang. prov. Hu-peh, leg. Watters. — Diospyros Morrisiana Hance, im montib. Pak-wan supra Cantonem, leg. Sampson, weibliche Exemplare, welche bisher nicht bekannt waren; Ehretia (Bourreroides) resinosa Hance n. sp. (p. 299), in ins. Formosa, leg. Swinhoe, Hance n. 12333; Brandisia discolor Hook. f. et Thoms., pr. Kwei-yang prov. Knei-chan alt. 6500—7000 ped., leg. Mesny, früher nur von Martaban bekannt. Rehmannia glutinosa Libosch, pr. I-chang prov. Hu-peh, leg. F. Watters, allerdings eine von den bisher bekannten sehr abweichende Form; Tecoma grandiflora Delaun., ad fl. Siang prov. Hu-nan, leg. Bullock; Origanum vulgare L., ad fl. Yang-tze prov. Hu-peh, leg. Bullock, nur weissblühend; Nepeta Cataria L., pr. Chi-fu, leg. Swinhoe; Scutellaria rivularis Wall., in ins. Formosa, leg. Oldham; pr. Swa-tow, Amoy, Sai-chii-shan prov. Canton, leg. Sampson; Stachys aspera Mich. β. glabrata Benth., in mt. Pei-shan prov. Shan-si etc., leg. David; Shanghai, leg. Forbes. Nach der Beschreibung mit S. chinensis Bunge identisch; jedoch wird letztere von Maximowicz zu der ganz von S. aspera verschiedenen S. baicalensis Fisch. gezogen. Boerhaavia diffusa L., pr. Amoy et Canton, leg. Hance; B. repens L., pr. Amoy, leg. Hance; Lindera sericea Bl., pr. Shanghai, leg. Forbes cum L. glauca; Aristolochia recurvilabra Hance, ad fl. Siang prov. Hu-nan, leg. Bullock; Loranthus bibracteolatus Hance sp. n. (p. 301), North River prov. Canton, leg. Gerlach, hb. Hance n. 20792; Salix pentandra L.?, pr. Ka-shing (prov. Kiang-su?), leg. Forbes; Zingiber (Lampuium) corallinum Hance n. sp. (p. 301), in ins. Hai-nau, leg. Hancock, hb. Hance 20747; Arisaema curvatum Kth., in mt. Fen-wang-shan pr. Shanghai, leg. Forbes; Carex aristata R. Br., ibid., leg. Forbes; C. Sampsoni Hance, cum priore; C. gracilis R. Br., pr. Ning-po, leg. Swinhoe; C. heterolepis Bunge, ad mt. Pak-wan extra Cantonem, leg. Sampson; Pollinia articulata Trin., Amoy et Whampoa. — Eragrostis Nevinii Hance sp. n. (p. 302), North River pr. Tsing-yün, leg. Nevin, hb. Hance n. 20602, steht zwischen E. geniculata N. ab E. und E. zeylanica N. ab E.; Poa nemoralis L., in mt. Pohua-shan Chinae bor. alt. 6—7000 ped., leg. Moellendorff; Cheilanthes argentea Kze., North River prov. Canton, leg. Gerlach.

Koehne (Berlin).

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 1172.

Feistmantel, Ottokar, (Oldham, Thomas and Morris J.), Fossil Flora of the Gondwána system in India. Vol. I. 1880. (Pal. indica, Ser. II 1—4, 1863, 1877—79.) 4. 236 pp. u. 72 Tfln. Calcutta 1880.

Nachdem schon im Jahre 1863 die Herren Th. Oldham und Prof. J. Morris einen Theil der fossilen Flora der Rájmahálgruppe in den Rájmahál-Hügeln (nördlich von Calcutta) beschrieben und illustrirt hatten, hatte der Ref. selbe später (1877) fortgesetzt und vollendet*), und dann noch zwei andere Abhandlungen über Pflanzen**), theils aus demselben, theils aus einem etwas höheren Horizont folgen lassen. Diese vier Abhandlungen bilden den ersten Band der „fossilen Flora des Gondwána-Systems in Indien“, wozu nun der Ref. die Vorrede, die nöthigen Erklärungen und ein Verzeichniss von Localitäten mit den an denselben indentificirten Petrefacten liefert.

In diesem ersten Bande werden, wie oben erwähnt, Pflanzenreste aus zwei Horizonten beschrieben und abgebildet: a) aus der sog. Rájmahálgruppe, die typisch in den Rájmahálhügeln (nördlich von Calcutta) und Galapili, nicht weit von Ellore, am unteren Godávari-Flusse entwickelt ist, aber auch bei Atgarh, nicht weit von Cuttack in Orissa repräsentirt ist; wahrscheinlich ist auch der sog. „Pachmari-Sandstein“ in den „Mahádeva-Hügeln“ (Sátpura-Gebirge, Centrale Provinzen) von demselben Alter. Die Fossilien dieser Gruppe sind nur Pflanzen. Die nächst höhere Gruppe ist an der Südostküste entwickelt, und ist unter den Namen „Ragavapuram shales“ am unteren Godávari-Flusse, „Vemávaram group“ südlich vom Kistna-Flusse, „Sripermaturgroup“ westlich und nordwestlich von Madras, und „Utatúr plantbeds“ bei Trichinopoly bekannt. Sie enthält schöne Pflanzenreste und marine Thierreste.

Ein Aequivalent dieser Gruppe sind gewisse Schichten in den „Centralen Provinzen“, welche Pflanzen, sowie Land- und Süsswasserthiere enthalten, und unter dem Namen „Kota-Maleri-beds“ bekannt sind. Von Localitäten, an denen Fossilien dieser beiden Horizonte gefunden wurden, führt der Autor 62 an, wovon 15 auf die typische Rájmahálgruppe, und die übrigen auf den nächst höheren Horizont entfallen.

Von den 72 Tafeln Abbildungen sind 52 Seiten Text und 35 Tafeln von den Herrn Th. Oldham und J. Morris und der Rest (184 Seiten Text, 37 Tafeln, sowie Inhaltsverzeichniss und Index) vom Ref. geliefert worden. Feistmantel (Calcutta).

Feistmantel, Ottokar, Fossil Flora of the Gondwána system in India. Vol. II. (Pal. indic. Ser. XI. Pts. 1—2. 1876—1877.) Calcutta 1880.

In den Jahren 1876 und 1877 hatte der Ref. zwei Abhand-

---

*) Jurassic (Liassic) Flora of the Rájmahálgroup, in the Rájmahál hills, by Ottokar Feistmantel (Pal. indica, Ser. II. 2. 1877. p. 53—162. Pls. 36—48).

**) Jurassic (Liassic) Flora of the Rájmahálgroup from Galapili, near Ellore, South Godavari, by Ottokar Feistmantel (ibid. Ser. II. 3. 1877. p. 163—190. Pls. I—VIII.) Upper Gondwána Flora of the outliers on the Madras coast (ibid. Ser. II. 4. p. 191—224; Pls. 1—XVI.)

lungen*) über Pflanzenreste der höchsten Gruppen des Gondwánasystems in Indien geliefert. Da nun indessen von dem Plane abgegangen wurde, die Pflanzenreste nach den einzelnen Gruppen zu beschreiben, so muss mit den oben erwähnten zwei Abhandlungen der zweite Band der Gondwána-Flora geschlossen werden und werden nun dazu vom Refer. das Vorwort und alle die nöthigen Bemerkungen und Verzeichnisse geliefert.

Die Verbreitung dieser höheren Gruppen ist eine ziemlich beschränkte: In Kach sind es zwei Horizonte, die „Katrol- und Umia-group", in denen Pflanzen vorkamen — hauptsächlich jedoch in der letzteren, wo der interessante Fall vorliegt, dass die Flora, die unzweifelhaft vom mitteljurassischen Typus ist, in Schichten mit und über oberjurassischen Cephalopoden lagert. An der Südwestküste Indiens, am unteren Godávari-Fluse ist die „Umia-group" auch entwickelt, führt aber keine Pflanzenpetrefacten. Im „Sátpura-Gebirge" südlich vom Narbada-Flusse (Nerbuda) ist die höchste Gruppe des Gondwána-Systems als „Jabalpúr-group" bekannt; selbe hat reichlich Pflanzen geliefert und ist vielleicht etwas wenig älter als die der „Umia-group" in Kach. Ein Verbindungsglied zwischen beiden ist die fossile Flora von Kattywar und erst neulich wurden auch im nördlichen Punjab einige Pflanzenreste vorgefunden, die der Refer. in den Bereich dieser oberen Gruppen des Gondwánasystems stellt. Diese Flora der erwähnten oberen Gruppen ist unzweifelhaft von demselben Typus wie die übrigen asiatischen mitteljurassischen Floren.

Nach der Vorrede zum Bande (II) zählt der Autor in alphabetischer Ordnung die Localitäten (17 an der Zahl), an denen bisher Petrefacten dieser oberen Gruppen beobachtet wurden, auf.

Da mit diesem zweiten Bande die Beschreibung der bisher aus der ganzen oberen Abtheilung des Gondwánasystems (Rájmahál-group — Umia-group) bekanntgewordenen Pflanzenreste zu einem gewissen Abschlusse gebracht wird, hat es der Ref. für gut befunden, ein kritisches Verzeichniss aller dieser Pflanzen (sowie der mit ihnen vergesellschafteten Thierreste) zu geben, wobei selbstverständlich gegenwärtig einzelne Berichtigungen nothwendig geworden sind.

In der systematischen Anordnung folgte der Refer. Schimper's System in dem neuen „Handbuche der Palaeontologie"**), soweit diese publicirt ist, und im übrigen der „Traité de Paléontologie végétale".

Einige Bemerkungen mögen genügen:

Mit Ausnahme eines zweifelhaften Exemplares sind keine Algen aus dieser Abtheilung bekannt.

Die Equisetaceae sind durch eine Art der Gattung Equisetum (in der Rájmahál-group) vertreten.

Die Farrenkräuter sind sehr zahlreich.

---

*) Jurassic Flora of Kach (Pal. indica, Ser. XI. Pt. I. 1876. p. 1—80. Pls. 1—XII.) Flora of the Jabalpourgroup (Upper Gondwánas) in the Son-Narbada-Region. (Ibidem Ser. XI. Pt. 2. 1877. p. 81—105. Pls. I—XIV.)

**) Von Schimper und Zittel.

Von Gleicheniaceae ist die Gattung Gleichenia durch eine Art repräsentirt; die Marattiaceae sind durch Danaeopsis rajmahalensis Fstm. vertreten, die Cyatheaceae durch die Gattung Dicksonia L'Her.; zu dieser Gattung hat der Autor diesmal ausser der von ihm früher beschriebenen D. biudrabunensis auch noch einige andere, früher zu anderen Gattungen gestellte Arten gezogen, insbesondere die Pecopteris (?) lobata Oldh. u. Morr. Von Polypodiaceae ist die Gattung Asplenium durch drei Arten vertreten — doch scheint Asplenium (Alethopteris) indicum Oldh. sp. nur eine grössere Varietät von Asplenium whitbyense Gpp. sp. zu sein.

Nun folgen Farrenkräuter von unbestimmter systematischer Stellung, als: Sphenopteriden mit 2 Arten, Neuropteriden oder Cardiopteriden mit 1 Art, Alethopteriden mit 1 Art, Lomatopteriden mit mehreren Formen von Thinnfeldia, Pachypteriden mit einigen zweifelhaften Formen, Pecopteriden, wozu der Ref. Asplenites (Lepidopteris) macrocarpus Oldh. et Morris sp. gestellt hat. Die Taeniopteriden sind besonders zahlreich, besonders durch die Gattungen Macrotaeniopteris und Angiopteridium vertreten; Dictyotaeniopteriden sind sehr selten.

Zu den Lycopodiaceen wird eine Art gestellt, die früher bei den Coniferen als Cheirolepis gracilis beschrieben wurde.

Die Cycadeaceen sind ebenfalls ungemein zahlreich, besonders durch Pterophyllum, Anomozamites, Podozamites, Otozamites und Cycadites vertreten. Ganz besonders charakteristisch für diese obere Abtheilung ist die Gattung Ptilophyllum, welche durch zwei Arten in allen Gruppen dieser Abtheilung vertreten ist. Interessant ist die Gattung Dictyozamites, eine Zamiee, die in ihrer Form sehr dem Otozamites gleicht, aber eine netzförmige Nervation besitzt. Williamsonia Carrths. ist durch drei verschiedene Formen von Fruchtständen und auch durch Stammstücke repräsentirt.

Von Coniferen ist besonders die Gattung Palissya Endl. zu erwähnen, wovon eine Art in der ganzen oberen Abtheilung des Gondwána-Systems auftritt. Von Araucarites (Samen) sind zwei Arten bekannt; ausserdem finden sich vor: Pachyphyllum, Echinostrobus, Brachyphyllum, Taxites mit zwei interessanten Arten, und Ginkgo. Auch Phoenicopsis Hr. und Czekanowskia Hr. glaubt der Verf. in einer der höchsten Guppen (Jabalpúr-group) beobachtet zu haben.

Als Ganzes betrachtet, repräsentiert diese Flora der oberen Abtheilung des Gondwánasystems die Flora der Juraformation.

Weiter werden noch die mit den Pflanzen vorgekommenen Thierreste aufgezählt und zum Schlusse eine Uebersichtstabelle der Verbreitung und Parallelisirung der einzelnen Gruppen des oberen Gondwána-Systems gegeben. Feistmantel (Calcutta).

Reinsch, H. (sen.), Beiträge zur Kenntniss der Steinkohle. (Journ. f. pract. Chem. N. F. Bd. XXII. 1880. p. 188.)

Anknüpfend an die von Reinsch jun. vor Kurzem veröffentlichten Untersuchungen von Dünnschliffen der Steinkohle*) bemerkt Verf., dass die durchscheinenden Kügelchen, aus welchen die Stein-

*) cf. Bot. Centralbl. 1880. Gratisbeilage No. I.

kohle zum grossen Theil besteht, in Bezug auf Structur und Polarisationserscheinungen dem von ihm im Jahre 1863 in Chenopodium album, später in vielen anderen Pflanzen (in allen Gemüsearten, in grösster Menge im Blumenkohl, im Safte von Melilotus alba, in dem des Weizens etc.) aufgefundenen Chenopodin ähnlich sind. Dieser Körper besteht aus $C_{12}H_{13}O_8N$, bildet mit Säuren Salze, ist ohne Zersetzung sublimirbar, in kochendem Wasser und Alkohol löslich, und erscheint bei Ausscheidung aus diesen Lösungen in matten, glasähnlichen Kügelchen, welche nach Befeuchtung mit Leinöl unter dem Polariskop ein so deutliches Kreuz wie Kalkspath zeigen.

Die Frage nun, ob die in der Steinkohle enthaltenen Kügelchen aus demselben Stoff bestehen, konnte nicht endgültig entschieden werden. Verf. beobachtete zwar bei seinen Versuchen einen in Weingeist löslichen, krystallinischen Stoff, den er für verändertes Chenopodin hielt, will es aber dahingestellt sein lassen, ob jene Kügelchen der Steinkohle mit dem Chenopodin identisch sind.

Schliesslich erinnert Verf. an seine frühere Beobachtung über den grossen, gegen 1% betragenden Gehalt der Steinkohle an Phosphorsäure, die beim Verbrennen der ersteren, ebenso wie der Kohlenstoff, in die Luft übergeführt wird, und mit Rücksicht auf die beträchtliche Menge (— die 4 Milliarden Centner Steinkohlen, welche alljährlich verbrannt werden, ergeben 40 Millionen Centner Phosphorsäure —), eine für das Pflanzenleben bedeutsame Rolle spielen dürfte.

Abendroth (Leipzig).

Brischke, C. G. A., Die Blattminirer in Danzigs Umgebung. (Sep.-Abdr. aus Schriften der Naturf. Ges. Danzig. Neue Folge. Bd. V. Heft I. 8. 58 pp.) Danzig, Leipzig (Engelmann, in Comm.) 1880.

Verf. gibt in der vorliegenden Arbeit eine recht klare Uebersicht über die in der Umgebung von Danzig seit 10 Jahren von ihm beobachteten Blattminirer, zu welchen er „diejenigen Insecten rechnet, welche ihr ganzes Larvenleben zwischen den Blatthäuten zubringen.“ Unter den Mikrolepidopteren gibt es mehrere Arten, deren Räupchen in der Jugend Minirer sind, später aber eine andere Lebensweise führen; diese sind von der Untersuchung ausgeschlossen.

Nach dieser Abgrenzung des Gebiets seiner Arbeit gibt Verf. einige Notizen über die Lebensverhältnisse der minirenden Insecten. Wir entnehmen diesem Abschnitt Folgendes:

„Alle Minirer entwickeln sich aus Eiern, welche das vollkommene Insect einzeln oder auch in Mehrzahl gewöhnlich auf die Unterseite des Blattes legt. Die Hymenopteren schieben die Eier in Taschen, welche sie mit ihrer Säge in die Blatthaut schneiden. Das ausgeschlüpfte Lärvchen nährt sich vom Blattparenchym und qildet helle Gänge (Minen) oder Blasen (Plätze), die später oft braun und trocken werden. In jedem Gange lebt nur ein Minirer, während in der Blase oft mehrere beisammen wohnen.“ Gänge und Blasen befinden sich meist auf der Blattoberseite, die letzteren erstrecken sich oft über die ganze Fläche des Blattes. Charakteristisch für den Erzeuger eines Minirganges ist die Art der Koth-

ablagerung. Der Koth bildet entweder eine zusammenhängende schwarze oder braune Mittellinie im Verlauf des ganzen Ganges, oder eine aus einzelnen Krümchen gebildete, unterbrochene Mittellinie; zuweilen liegen die Kothkrümchen in zwei parallelen Linien im Gange, in anderen Fällen liegt der Koth streckenweise bald rechts, bald links in demselben. In den Blasen liegen die Kothmassen unregelmässig neben und über einander. „Fast jede Art der minirenden Dipteren hat zwei, in günstigen Jahren auch mehr Generationen; bei den Hymenopteren, Coleopteren und Mikrolepidopteren gibt es bei uns nur eine, höchstens zwei Generationen im Jahre.“ Das Leben der Larven ist oft sehr kurz, einige Larven überwintern jedoch auch in der Mine. Die Verwandlung der Larven geht entweder zwischen den Blatthäuten vor sich, oder die Larven verlassen die Blätter und werden auf der Erde zu Puppen. Nur wenige Dipteren scheinen monophag zu sein, meist leben sie in sehr verschiedenen Pflanzen, oft zwei Arten in demselben Blatte.

Der Haupttheil der Arbeit gibt eine Aufzählung derjenigen Pflanzen, auf welchen der Verf. Minirer beobachtet hat; Verf. befolgt dabei das von Koch in seiner deutschen und schweizer Flora aufgestellte System. In Bezug auf ausführlichere Angaben müssen wir auf die Arbeit selbst verweisen; es sollen hier nur diejenigen Minirer erwähnt werden, welche vom Verf. als species novae erkannt worden sind.

Phytomyza socia Brischke. Lebt in grünlich-braunen Blasen mit parallelen Frasslinien in Blättern von Anemone Hepatica (Hepatica triloba).

Ph. femoralis Brischke. In breiten Gängen der Wurzelblätter junger Pflanzen von Brassica Napus lebend.

Ph. Cytisi Brischke. Helle, oberseitige, geschlängelte Gänge mit einfacher Kothlinie bildend auf Cytisus Laburnum.

Agromyza Gei Brischke. Die Larve lebt in hellen, bald bräunlich werdenden Blasen an der Spitze der Blättchen von Geum urbanum. Die aneinandergelegten, geschlängelten Gänge führen eine einfache Kothlinie.

Phytomyza brunnipes Brischke. In breiten, oberseitigen, geschlängelten, hellbraunen Gängen in den Blättern von Sanicula europaea.

Ph. similis Brischke. In hellen, vielfach geschlängelten und sich kreuzenden, das ganze Blatt durchziehenden, oberseitigen Gängen auf Cornus sanguinea.

Agromyza morio Brischke. Breite, oberseitige Gänge oder Blasen, die oft das ganze Blatt einnehmen, bildend; auf Asperula odorata.

A. similis Brischke. In weissen, kothlosen Blasen der Wurzelblätter von Knautia arvensis.

A. atripes Brischke. In oberseitigen Blasen, meist am Blattrande, welche plötzlich aus sehr kurzen, schmalen Gängen mit einfacher, bald rechts, bald links liegender Kothlinie entstehen; auf Aster Amellus. Den gleichen Erzeuger lieferten weisse, oberseitige Blasen mit zerstreutem, schwarzem Kothe auf Artemisia vulgaris.

Anthomyia incana Brischke. Oberseitige, wolkige Blasen aus kurzen Gängen mit einfacher Kothlinie, auf Blättern der Inula britannica bildend.

Phytomyza Lonicerae Brischke. In schmalen, oberseitigen, geschlängelten, hellen Gängen mit doppelter Kothlinie. Die Gänge erweitern sich plötzlich zur wolkigen Blase mit zerstreutem Kothe; auf Lonicera Xylosteum.

Anthomyia grossa Brischke. In hellgrünen, oberseitigen Blasen mit zerstreutem Kothe, in Blättern der Ipomoea versicolor.

Agromyza sordida Brischke. Die Larven erzeugen oberseitige, helle, geschlängelte Gänge in Blättern von Lycopsis arvensis. Denselben Erzeuger gibt Verf. an für oberseitige, vielfach verschlungene Gänge mit anfangs einfacher, später zerstreuter Kothlinie in Blättern von Lamium purpureum.

Anthomyia hystrix Brischke. Die Larve minirt hellgrüne, bald braunwerdende, oberseitige Blasen mit einfacher Kothlinie; an der Wedelspitze von Pteris aquilina.

Den Schluss der Arbeit bildet eine Tabelle über die Blattminir-Fliegen, unter denen Phytomyza geniculata am wenigsten wählerisch in ihren Nährpflanzen ist. Sie minirt in nicht weniger als 60 verschiedenen Pflanzen, unter denen 9 Cruciferen und 27 Compositen verzeichnet sind. Müller (Berlin).

Sennholz, G., Unsere einheimischen Orchideen. (Sammlung gemeinnütziger Vortr. u. Abhandl. auf d. Geb. d. Gartenb., d. Land- u. Forstw. hrsg. von A. Brennwald. Ser. I. Heft 4.) 8. 18 pp. Berlin (Sensenhauser) 1880. M. — 25.

Verf. will mit diesem Aufsatze Propaganda für die Cultur unserer einheimischen Orchideen machen. Bei der Cultur ist der natürliche Standort massgebend. Hiernach unterscheidet Verf. 6 Gruppen: 1. Orchideen des Kalkbodens (16 Arten: Cypripedium, sämmtliche Ophrys, Aceras, Himantoglossum, Anacamptis, Cephalanthera rubra und pallens, Limodorum, Epipactis rubiginosa und microphylla, Orchis pallens, purpurea und Rivini); 2. O. der trockenen Wiesen und Triften (14 Arten: Orchis tridentata, Simia, ustulata, coriophora, globosa, Morio, mascula, sambucina; Gymnadenia albida; Plantanthera bifolia; Spiranthes aestivalis und autumnalis; Nigritella und Herminium); 3. O. der feuchten und moorigen Wiesen (10 Arten: Orchis latifolia, incarnata, Traunsteineri, maculata, laxiflora; Gymnadenia conopea, odoratissima; Platanthera viridis; Listera ovata und Epipactis palustris); 4. O. des Laubwaldes und der feuchten Gebüsche (6 Arten: Epipactis latifolia, Platanthera chlorantha, Epipogon aphyllus, Neottia, Corallorrhiza, Listera cordata); 5. O. der Torfbrüche (3 Arten: Liparis, Malaxis, Microstylis); 6. O. des Nadelwaldes (2 Arten: Cephalanthera ensifolia und Goodyera repens). Die Cultur der beiden ersten Gruppen nennt Verf. „leicht und lohnend"; die Arten der 3. Kategorie sollen „ganz gut auf einem Moorbeet gedeihen"; von den übrigen gesteht Verf. selbst die Schwierigkeit der Cultur ein.

Unseres Erachtens ist die Cultur in einem zu rosigen Lichte dargestellt; obschon wir ihre Möglichkeit — bei einer sehr aufmerksamen Pflege — durchaus nicht beanstanden wollen. Die Gruppirung nach den Standorten zeigt vielfache Willkürlichkeiten. Auf wissenschaftlichen Werth macht die Arbeit keinen Anspruch. Neu und gewiss sehr interessant ist indess die Entdeckung: „dass der, besonders nach warmen Mairegen oft pilzartig aufschiessende Widerbart das einzige sichere Beispiel einer einheimischen epiphytischen Orchidee ist". Leimbach (Sondershausen).

Neue Litteratur.

Kryptogamen (im Allgemeinen):

Bary, A. de, Zur Systematik der Thallophyten. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 1. p. 1—17.) [Schluss folgt.]

Algen:

Castracane, F., La Grammatophora longissima Petit, fra le Diatomee Italiane. (Atti Soc. crittogam. Ital. T. III.)
Kuntze, Otto, Sargassum. (Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 581. p. 146.)
Richter, Paul, Zur Frage über die möglichen genetischen Verwandtschaftsverhältnisse einiger einzelligen Phycochromaceen. [Schluss.] (Hedwigia 1880. No. 12. p. 191—196.)

Pilze:

Comes, C., Nota sul Agaricus parthenopejus. (Atti Soc. crittogam. Ital. T. III.)
Spegazzini, C., Nova addenda ad mycologiam Venetam. (l. c.)
Thümen, F. von, Reliquiae Libertianae. (Hedwigia 1880. No. 12. p. 185—191.)

Flechten:

Jatta, A., Licheni del Monte Gargano. (Atti Soc. crittogam. Ital. T. III.)

Gefässkryptogamen:

Fougères en Australie. (Nach D. Charney, Six mois en Australie. [Le tour du Monde. 31 janvier 1880. p. 76.]; La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 360—362.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Cleve, P. T., Om växternas föda. [Von der Nahrung der Pflanzen.] (Vetenskap för alla. Bdt. III. p. 515—528. Stockholm 1880.)
Famintzin, A., De l'influence de l'intensité de la lumière sur la décomposition de l'acide carbonique par les plantes. (Mélanges biol. St. Pétersbourg. T. X. 1880; Annales des sc. nat. Bot. Sér. VI. [Année L.] T. X. 1880. Nrs. 2 et 3. p. 67—80.)
Fries, Th. M., Om växternas groning. [Von der Keimung der Pflanzen]. (Vetenskap för alla. Bdt. III. p. 1—23. Stockholm 1880.)
Gaillet, Paul, Distillation du caroubier. (Les Mondes. Sér. II. Ann. XVIII. 1880. T. LIII. No. 14. p. 506.)
Pauchon, A., Recherches sur le rôle de la lumière dans la germination. Etude historique, critique et physiologique. (Annales des sc. nat. Bot. Sér. VI. Année L. T. X. 1880. Nrs. 2 et 3. p. 81.)
Sagot, P., Observations relatives à l'influence de l'état hygrométrique de l'air sur la végétation. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVI. 1879. p. 57; abgedr. in La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 365—369.)
Sauvageot et **Gauthier,** Les tissus végétaux au contact de l'air, source d'électricité. (Vorgel. der Acad. des sc. de Paris am 6. Dec. 1880.)
Ténacité de le force germinative. (Les Mondes. Sér. II. Ann. XVIII. 1880. T. LIII. No. 14. p. 505.)

Systematik:

Baker, J. G., Synopsis of Aloineae and Yuccoideae. [Conclusion.] (Journ. Linn. Soc. London. Bot. Vol. XVIII. 1880. No. 109. p. 195—241.)
Brown, N. E., On some new Aroideae; with Observations on other known forms Part I. With Pl. IV—VI. (l. c. p. 242—263.)
Engler, A., Erklärung. (Gartenflora 1880. Decbr. p. 383—384.)
Gandoger, Mich., Pugillus plantarum novarum vel minus recte cognitarum. [Fortsetzg.] (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 1. p. 18—19.) [Fortsetzg. folgt.]
Die Heidelbeersträucher. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 1. p. 11—16.)
Le Lambrococcus Weilbachi Fr. Diedrichsen. (La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 324.)
Morren, Edouard, Note sur les Drosera Capensis L. et Drosera spathulata Labill. Av. 1 pl. (La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 311—313.)
— — Note sur le Choisya ternata Kunth, Yerba del clavo des Mexicains. Av. 1 pl. (l. c. p. 314—316.)
— — Note sur l'Odontoglossum vexillarium Rchb., Odontoglosse porte étendard. Avec 1 pl. (l. c. p. 257—259.)
— — Notice sur le Vriesea scalaris Morr., Vriesea à fleurs en échelle. Avec 1 pl. (l. c. p. 309—311.)

Note sur le Maxillaria ochroleuca. Avec 1 pl. (l. c. p. 328—.)

Note sur le Paullinia thalictrifolia A. Juss. var. argentea. Avec 1 pl. (l. c. p. 343.)

Regel, Eduard, Abgebildete Pflanzen: A. Philodendron bipinnatifidum Schott; B. Iberis stylosa Ten.; C. Nepeta kokamirica Rgl.; D. Albuca Wakefieldii Baker. (Gartenflora 1880. December. p. 353—356.)

Schlosser Ritt. v. Klekovski, J. C., Senecio Vukotinovici Schloss. n. sp. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 1. p. 5.)

Sur la nomenclature botanique. Lettre de M. Alph. de Candolle à M. Ed. Morren. (La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 316—317.)

Der Tupelobaum, Nyssa L. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 1. p. 16—17.)

Pflanzengeographie:

Baker, J. G., Plants of Madagascar. (Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 580. p. 125—126.)

Boulay, N., Révision de la flore des départements du nord de la France. Appendice au 3me fasc. 12. 8 pp. Lille 1880.

Funck, N., La caverne du Guacharo, souvenirs d'un voyage en Colombie. (La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 330—342.)

Gviardot, L. A., Etudes d'archéologie préhistorique, de géologie et de botanique dans les environs de Châtelneuf [Jura]. 8. 116 pp. av. 8 pl. Lons-le-Saunier 1880.

Jorisenne, Gustave, Observations sur la floraison et la fructification du lierre, des Magnolia, du Paulownia, de l'Ailanthus et du Gleditschia en Belgique. (La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 350—354.)

Kis, István, Adatok Tolna megye flórájához. [Beiträge zur Flora des Tolnaër Comitates]. (Természetrajci füzetek 1880. p. 202—209.)

Koch, K., Nachklänge orientalischer Wanderungen. Posthume Blätter. Hrsg. von Th. Koch. 8. Erfurt 1880. M. 5. —

Marchal, E., Notice sur les Hédéracées Sud-Américaines récoltées par Ed. André dans la Nouvelle-Grénade, l'Equateur et le Pérou. (Soc. roy. de bot. de Belgique. Séance du 13 novbr. 1880.)

Marchesetti, C., Ein Ausflug nach Aden. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 1. p. 19—23.)

Murr, Josef, Ein Beitrag zur Flora von Nordtirol. (l. c. p. 12—16.)

Notice sur les voyages et les découvertes botaniques de M. B. Roezl, en 1872 et 1873. (Nach Gartenflora 1874; La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 260—277.)

Oborny, A., Beiträge zu den Vegetationsverhältnissen der oberen Thaiagegenden. II. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 1. p. 16—17.)

Die Palmen Australiens. (Nach Osw. de Kerchove, les Palmiers; Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 1. p. 10—11.)

Scheutz, N. J., Berättelse om en botanisk resa i Bohuslän 1879. (Sep.-Abdr. aus Kongl. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1880. No. 2.) 8. p. 45—68. Stockholm 1880.

Seeland, Max, Untersuchung eines am Pasterzengletscher gefundenen Holzstrunkes nebst einigen anatomischen und pflanzengeographischen Bemerkungen. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 1. p. 6—12.)

Simon, Heleocharis ovata R. Br. à Namphal. (Soc. roy. de bot. de Belgique. Séance du 13 novbre. 1880.)

Strobl, P. Gabriel, Flora des Etna. [Fortsetz.] (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 1. p. 23—28.) [Fortsetzg. folgt.]

Van den Dungen, Echinaria capitata Desf. à Durbuy. (Soc. roy. de bot. de Belgique. Séance du 13 novbr. 1880.)

Palaeontologie:

Blanford, W. T., [The Geology of East-Central Africa and] the Subterranean Forest in Bombay. (Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 581. p. 145.)

Nathorst, A. G., Berättelse, afgifven till Kongl. Vetenskaps Akademien om en med understöd af allmänna medel utförd vetenskaplig resa till England 1879. (Öfversigt af Kongl. Sv. Vetensk. Akad. Förhandl. No. 5.) Stockholm 1880.

— — Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar och deras plats i lagerföljden. (Geolog. Förening. Förhandl. No. 62. Bd. V. No. 6.) Stockholm 1880.

Renault, B., Cours de Botanique fossile, fait au Muséum d'histoire naturelle. Année 1. Cycadées, Zamiées, Cycadoxylées, Cordaitées, Poroxylées, Sigillariées. 8. avec 22 pl. Paris 1880. M. 16. —

Zittel, K. A., Handbuch der Palaeontologie. Bd. II. Heft 2. Von W. P. Schimper. 8. mit 49 Fig. München 1880. M. 3. —

Pflanzenkrankheiten:

Baurac, J., Le Phylloxera reconnu comme étant l'effet et non la cause de la maladie de la vigne, etc. 8. Bordeaux 1880.

Catta, J. D., Sur l'action de l'eau, dans les applications de sulfure de carbone aux vignes phylloxérées. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris. T. XCI. 1880. No. 23. p. 904—906.)

Cornu, Maxime, The Phylloxera in France. With 2 maps. (Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 580. p. 127—130.)

Dejardin, Al. Cam., Le Phylloxéra dans le Gard. Rapport à M. le ministre de l'agriculture sur la situation viticole du Gard en 1879—1880. 4. 76 pp. avec tableaux. Nîmes 1880.

D., W. T. T., The probability of Phylloxera crossing the tropics. (Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 581. p. 147—148.)

Frank, B., Die Krankheiten der Pflanzen. Th. II. 8. 384 pp. Breslau (Trewendt) 1880.

Göppert, H. R., Ueber Einwirkung niedriger Temperatur auf die Vegetation. [Fortsetzg.] (Gartenflora 1880. December. p. 367—369.) [Fortsetzg. folgt.]

Hamburg, Emil, Az arankáról. [Ueber die Cuscuta] (Földmiv. Érdek. 1880. p. 128—130.)

Lafitte, P. de, Sur l'essaimage du Phylloxéra en 1880. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. No. 23. p. 906—911.)

Passerini, G., Di alcune crittogame osservate sul tabacco. (Atti Soc. crittogam. Ital. T. III.]

Prillieux, Edouard, Influence du froid sur les plantes. (La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 283—284.)

Ricasoli, V., Il freddo dell' inverno 1879—80 al monte Argentale e le conseguenze che ne derivarono sulle piante del giardino della Casa Bianca presso Port' Ercole. (Bull. R. Soc. Tosc. di Ortic. V. 1880. No. 11. p. 362—369.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Alexander, W. R., Jamaica Dogwood in Pertussis. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 12. p. 354—355.)

Bentley, W. H., Erythroxylon Coca. (l. c. p. 350—351.)

Cressy, A., Rhus aromatica in Diabetes. (l. c. p. 355.)

De l'ergot dans le diabète sucré. (Les Mondes. Sér. II. Ann. XVIII. 1880. T. LIII. No. 13. p. 483.)

Harris, W. H., Ailanthus glandulosa in Chorea. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 12. p. 354.)

Rosbach, M. J., On the most sensitive reagents for poisons. (Uebers. aus Med. Chir. Rundschau. 1880. October; Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 12. p. 356.)

Spalding, Volney M., The active properties of plants considered as a feature of relationship. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 11. p. 315—318; No. 12. p. 348—350.)

Stowell, Louisa Reed, Alstonia scholaris. With Illustr. (l. c. p. 351—353.)

Thomas, O. F., On the use of Cannabis indica in certain forms of Neuralgia. (l. c. p. 353—354.)

Technische Botanik etc.:

Renard, Adolphe, Corps gras, huiles, graisses, beurres, cires; ouvrage contenant l'indication des lieux de provenance des corps gras, leur fabrication, épuration, propriétés, etc. 8. 148 pp. Rouen 1880. 6 fr.

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Alexander, J., Colonial Notes. The Introduction and Cultivation of Cocoa in Ceylon. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 366. p. 12.)

Bravy, Note sur le Soja hispida, pois oléagineux de la Chine. (Annales Soc. d'hortic. de l'Hérault. 1880. p. 92; abgedr. in La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 285.)

Bruguière, Louis, Le Prunier et la prune d'Agen. 12. 79 pp. Agen, Paris (Masson) 1880. 1 fr.

Clos, D., De l'origine des rosiers à cent feuilles et de Damas. (Annales Soc. d'hortic. de la Haute-Garonne 1880. p. 33; abgedr. La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 284—285.)

Expériences relatives à l'épuisement du sol. (Les Mondes. Sér. II. Ann. XVIII. 1880. T. LIII. No. 13. p. 484—485.)

Müller, Adalb., Ueber Phalaris canariensis, das Kanariengras. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 1. p. 23—25.)

Ottolander, K. J., Practisch handboek voor de Ooftboomteelt in Nederland. 8. 168 pp. m. 24 Tfln. Groning 1880. M. 5. —

Voss, A., Die Soja- oder Haberlandtbohne [Soja hispida Mönch]. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 1. p. 32—36.)

— — Anbau-Resultate verschiedener Maissorten [1879 und 1880.] (l. c. p. 7—10.)

Wollny, E., Anbau- und Düngungsversuche mit der Sojabohne (Soja hispida Mnch.) im Jahre 1879. [Mittheil. aus d. landw. Laborat. u. vom Versuchsfelde d. techn. Hochsch. München. VI.] (Zeitschr. des landw. Ver. in Bayern. LXX. 1880. Novbr. p. 674—682; Decbr. p. 714—721.)

Gärtnerische Botanik:

L'Ampelopsis tricuspidata Sieb. et Zucc. (La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 324.)

L'Anoplophytum roseum Beer. (l. c. p. 324.)

Das Begiessen der Pflanzen. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 1. p. 19—21.)

G., W. E., Sur quelques arbustes annuels à floraison hivernale. (Traduit de „The Garden". 1880. p. 251; La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 290—291.)

The Hardyhood of Agapanthus. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 366. p. 18.)

Hochstetter, W., Die sogenannten Retinispora-Arten der Gärten. (Gartenflora. 1880. December. p. 362—367.)

Hooker, J. D., New Garden Plants: Begonia socotrana Hook. fil. n. sp., Jasminum gracillimum Hook. fil. n. sp. [With 2 Illustr.] (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 366. p. 8—9.)

J(äger, H.), Versuche mit Dionaea muscipula im Zimmer. (Gartenflora 1880. December. p. 356—357.)

— — Ueber die Grenzen der Verwendung von fremden zärtlichen Pflanzen in den Gärten. (l. c. p. 357—362.)

La Devansaye, A. de, Notice sur l'Anthurium Andreanum. (La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 278—281.)

Moore, T., New Garden Plants: Sagenia Lawrenceana n. sp. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 366. p. 9.)

— — The new plants of 1880. (l. c. p. 7—8.)

Nicholson, Geo., The Kew Arboretum. I. (l. c. p. 10.)

Pouget, Note sur l'emploi de l'engrais chimique du Docteur Jeannel pour la culture florale. (Aus Annales Soc. d'hortic. de l'Hérault. 1879. p. 184; abgedr. La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 370—371.)

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Bifrenaria Hadwenii (Lindl.) var. bella, Scuticaria Dodgsoni hort. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 366. p. 9.)

Home-grown Seedling of Grevillea rosmarinifolia. (l. c. p. 18.)

Syme, George, Pleurothallis testaefolia. (l. c. p. 12.)

Wilcke, C., Note sur la culture des Pleione. (La Belg. hortic. 1880. Sept.-Déc. p. 354—357.)

Varia:

Yung, Emile, Des poussières organisées de l'atmosphère. Avec 1 pl. (Archives des sc. phys. et nat. de Genève. Pér. III. T. IV. 1880. No. 12. p. 573—591.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Mykologische Notizen.

Von
E. Rostrup.

I. II.

I. Es ist bekannt, dass man auf Wurzeln verschiedener Cruciferen gallenähnliche Auswüchse findet, welche theils von Insecten, theils von Pilzen (Plasmodiophora) herrühren. Eine neue, merkwürdige, knollenähnliche Bildung fand ich den letzten Juni auf Fünen (Dänemark) an der Wurzel sehr zahlreicher Exemplare von Turritis glabra. Sowohl an der Hauptwurzel wie an ihren Zweigen, ja selbst an den haarfeinen Verzweigungen, welche mehrere Zoll von der Hauptachse entfernt waren, beobachtete ich eine Menge sehr unregelmässig geformter, corallenähnlicher, bleigrauer Körper von allen Grössen bis zu 4 cm im Durchschnitte. Diese Wülste sind mit einem dunkelbraunen Conglomerate von Pilzsporen erfüllt, welche ihre Entwickelung in der von Hyphen durchdrungenen Wurzel beginnen, nach und nach aber so stark an Zahl zunehmen, dass die Wurzel zersprengt wird, und die mächtigen Sporenhaufen dann hinaus treten, indem sie entweder den ganzen Wurzelabschnitt umhüllen und bis zolllange cylindrische Wülste längs der feineren Wurzeläste bilden, oder sich einseitig verbreiten und die erwähnten gebuchteten und gefalteten, corallenähnlichen Körper bilden, welche gänzlich in der Erde eingesenkt sind und gleichsam Appendices zu der Wurzel bilden. Die Sporenmassen sind von einem dünnen Gewebe farbloser Hyphen umgeben, welche mit losgesprengten Theilen von der Oberhaut der Wurzel gemischt sind, und in Verbindung mit der dunklen Sporenmasse die bleigraue Farbe des Schmarotzers hervorbringen. Die Sporen sind aus 1—3 grösseren, dunkelbraunen Centralsporen zusammengesetzt, welche von zahlreichen kleineren, kugelförmigen, schwächer braunen, glatten Zellen umgeben sind. Jede der eigentlichen (Central-) Sporen hat einen Diameter von 12—16 μ, die rundlichen oder ein wenig länglichen Sporenballen dagegen von 30—40 μ. Der Pilz gehört ohne Zweifel zum Gen. Urocystis unter den Ustilagineen und wird dadurch von besonderem Interesse, dass unter diesen nur sehr wenige auf unterirdischen Organen auftretende bekannt sind, so wie durch seine ungewöhnliche Grösse. Ich habe die Art Urocystis coralloides genannt, in Beziehung auf ihre charakteristische Form.

II. Im April 1880 fand ich auf Fünen eine Gruppe von Pyrola minor, welche so stark von Uredo Pyrolae Strauss angegriffen waren, dass ich hier hinlängliches Material zu v. Thümen's Mykotheka universalis einsammelte. Auf einzelnen überwinternden Blättern derselben Pflanze fand ich eine Menge ziegelrother Haufen, welche von einem unter der Epidermis ausgebreiteten, verästelten, starken Mycelium hervorgebracht wurden. Die rothen Haufen bestanden aus langen, mehrzelligen, zusammengeklebten Teleutosporen, welche zweifelsohne zu der

*) Beitr. zur Biol. der Pfl. I. p, 57.

lange bekannten obengenannten Uredo gehören. Nach dem Baue der Teleutosporen zu schliessen, gehört der Pilz zu den Coleosporei und ist am nächsten mit Coleosporium Ledi verwandt, welches von Schröter*) zu einem Untergenus Melampsoropsis, von G. Winter**) aber zum Genus Chrysomyxa gerechnet wird. Die hier besprochene Art ist dann Chrysomyxa Pyrolae zu nennen. Da ich gerade an denselben Orten auf Fünen, wo ich auf Waldboden diese Rostform gefunden habe, auch Aecidium conorum Piceae Reess an Zapfen von Picea excelsa traf, so finde ich mich veranlasst, darauf hinzuweisen, dass dieselben möglicher Weise in genetischer Verbindung stehen, da mehrere Analogien darauf hindeuten.

Skaarup auf Fünen, den 17. Debr. 1880.

Sammlungen.

Warnstorf, C., Sammlung deutscher Laub- und Lebermoose.***) Neuruppin 1880.

Aus dieser rühmlichst bekannten Sammlung sind bis zum 1. Januar 1881 ferner erschienen:

a. Laubmoose:

418. Andreaea alpestris Schpr. 419. Anomodon rostratus Schpr. 420. Barbula canescens Bruch. 421. B. ruralis Hedw. 421. B. subulata Brid. 422. Brachythecium curtum Lindb. 423. Bryum capillare L. 424. B. pallens Sw. var. arcuatum Schpr. 425. B. pseudotriquetrum Schwgr. var. gracilescens Schpr. 426. Campylopus fragilis Dicks. 427. Climacium dendroides W. et M. c. fr. 428. Cylindrothecium cladorrhizans Schpr. c. fr. 429. Dicranella heteromalla B. S. var. interrupta Schpr. 430. D. varia Schpr. 431. Dicranodontium longirostre B. S. var. subalpinum Milde. 432. Dicranum albicans B. S. c. fr. 433. D. longifolium Hedw. var. subalpinum Milde. 434. D. viride Lindb. 435. Distichium inclinatum B. S. 436. Encalypta apophysata N. v. E. 437. Eurhynchium piliferum B. S. 438. E. striatum B. S. 439. Fissidens adiantoides Hedw. 440. Fontinalis antipyretica L. c. fr. 441. Grimmia funalis Schpr. 442. G. Hartmanii Schpr. var. propagulifera Milde. 443. G. pulvinata Sw. var. epilosa Schpr. 444. Hypnum cupressiforme L. var. uncinatulum Schpr. 445. H. intermedium Lindb. c. fr. 446. H. polygamum Schpr. var. minus Schpr. 447. H. reptile Mich. 448. H. sarmentosum Wahlenb. 449. Leptobryum pyriforme Schpr. 450. Leptotrichum tortile Hpe. var. majus. 451. Meesia longiseta Hedw. 452. Mnium orthorrhynchum B. S. 453. Orthotrichum Lyellii Hook. 454. O. patens Bruch. 455. O. Rogeri Brid. 456. Plagiothecium denticulatum B. S. var. recurvum Warnst. 457. Pleuridium alternifolium B. S. 458. Pl. nitidum B. S. 459. Polytrichum juniperinum Hedw. 460. P. sexangulare Flörke. 461. Racomitrium canescens Brid. var. prolixum Schpr. 462. Rhynchostegium rotundifolium B. S. 463. Sphagnum acutifolium Ehrh. var. tenellum Schpr. 464. var. rubellum (Wils. als Art). 465. var. fuscum Schpr. 466. var. luridum Angstr. 467. S. cymbifolium Ehrh., mit ♂ Bl. 468. S. cymbif. var. compactum Brid. 469. S. Austini Sulliv. 470. S. Girgensohnii Russ. var. strictum Russ. 471. S. laricinum R. Spruce var. teretiusculum Braithw. 472. S. recurvum P. et B. mit ♂ Bl. 473. S. rigidum Schpr. var. squarrosum Russ. c. fr. 474. var. compactum Schpr. c. fr. 475. S. subsecundum N. et H. var. contortum Schpr. c. fr. 476. S. teres Angstr. mit ♂ Bl. 477. S. teres var. sqarrosulum (Lesq, als Art) mit ♂ Bl. 478. Thuidium delicatulum Lindb. 479. T. recognitum Lindb. 480. Timmia norvegica Zetterst. 481. T. austriaca Hedw. c. fr.

---

*) Cohn's Beiträge z. Biol. d. Pfl. I. p. 57.

**) Uredineen und ihre Nährpflanzen. 1880. p. 14.

***) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 735.

482. Trichostomum rubellum Rbh. var. dentatum Hpe. 483. Ulota crispula Bruch. 484. Webera Breidleri Jur. 485. W. nutans Hedw. var. longiseta Schpr. 486. Sphagnum laxifolium C. Müll. var. polyphyllum Schlieph.

b. Lebermoose:

71. Aneura latifrons Lindb. 72. Frullania Jackii Gottsche. 73. Gymnomitrium concinnatum Corda. 74. Jungermannia alpestris Schleich. 75. J. caespiticia Lindb. 76. J. crenulata Sm. var. flagelliformis. 77. J. decolorans Limpr. 78. J. curvifolia Dicks. 79. J. cordifolia Hook. 80. J. julacea Ligthf. 81. J. Mildeana Gottsche. 82. J. obtusifolia Hook. 83. J. ventricosa. 84. Lophocolea minor N. v. E. 85. Sarcoscyphus alpinus Gottsche. 86. Sendtnera Sauteriana N. v. E. 87. Scapania aequiloba N. v. E. 88. Scap. compacta Lindenb. 89. Scap. curta N. v. E. 90. Scap. irrigua N. v. E. 91. Scap. nemorosa N. v. var. gemmipara. 92. Scap. umbrosa N. v. E.

Herbarium americanum. Lfg. IX. Pflanzen aus der Provinz Entre Rios, gesammelt von Dr. Lorentz. Lfg. X. Pflanzen aus Illinois, gesammelt von. S. Bebb, Patterson u. A. — Adresse Braun & Weber in Köuigsberg i. Pr.

Herbarium europaeum, hrsg. von C. Bänitz. Lfg. 40 u. 41. Königsberg i. Pr. (Braun & Weber) 1880.

Thuemen, F. v., Herbarium mycologicum oeconomicum. Die für die Land-, Forst- und Hauswirthschaft, den Gartenbau u. Industrie schädlichen, resp. nützlichen Pilze in getrockneten Exemplaren. Fasc. XV. 4. Bayreuth 1880. M. 13. —

Gelehrte Gesellschaften.

Der nächste Congress der „Association française pour l'avancement des sciences“ wird zu Algier in den Tagen vom 14.—21. April 1881 abgehalten werden. Beitrittserklärungen, die im Interesse der Ermässigung der Fahrpreise recht bald erfolgen müssen, sind an das Secretariat, Paris, Rue de Rennes 76, zu richten.

Personalnachrichten.

Dr. **R. Pirotta** ist zum Prof. der Botanik und zum Director des Botanischen Gartens der Universität Modena ernannt worden.

An des verstorbenen Prof. Dr. Hanstein's Stelle ist Prof. Dr. **C. Strasburger** in Jena als Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens nach Bonn berufen worden.

Ed. André hat mit Schluss des vorigen Jahres die Redaction der Illustration Horticole niedergelegt.

Berichtigung.

In der im Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 30 enthaltenen Personalnotiz ist statt „Herr Hennings ist als Custos an das botanische Institut der Universität Berlin berufen worden“ zu lesen: Herr H. ist als Hilfsarbeiter am bot. Institute d. Univ. Berlin angestellt worden.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V. in Leipzig. Jahrg. II.

No. 5. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Lanzi, Matteo, Utilità dello studio delle Diatomee. [Nutzen des Studiums der Diatomaceen.] (R. Accademia medica di Roma; Seduta 28 Dicbr. 1879.) 8. 13 pp. Roma 1880.

Enthält zunächst einen ganz kurzen Abriss der Geschichte der Diatomeenkunde, dann Auseinandersetzung der Vortheile, welche Medicin, Geologie, Agricultur (Guano), einige Gewerbe und schliesslich die Optik (Perfection der Mikroskope) aus dem Studium der Diatomeen gezogen haben. Verf. erwähnt rücksichtlich der Beziehungen der Diatomeenkunde zur Medicin die essbaren Erdsorten, die Diatomeen-Massen, welche oft als accidenteller Theil einigen Heilmitteln („Musco di Corsica", Chondrus crispus, Corallina, Spongia etc.) beigemischt sind, und ihre (wohl etwas magere. Ref.) Bedeutung für die übrigen Organismen als Oxygen-Erzeuger. Die anderen Puncte sind hinglänglich bekannt. Penzig (Padua).

Holmes, Edward Morell, On Codiolum gregarium, A. Braun. (Journ. Linn. Soc. Botany. Vol XVIII. 1880. No. 108. p. 132—135.)

Diese für die Brittische Meeresflora neue Art wurde in Jeignmouth im November 1855 vom Rev. R. Cresswell entdeckt, blieb aber unbestimmt bis zum Schluss des Jahres 1879, wo Exemplare an den Dr. Bornet gesandt und von diesem bestimmt wurden. Das C. wächst auf Küstenfelsen, wo es vom Seeschaum gewöhnlich nur selten bespritzt oder von den Wogen nur bei stürmischem Wetter bespült wird. Den Schluss bilden einige ergänzende Bemerkungen aus Braun's bekannter Abhandlung.*) Jackson (London).

*) Abhandl. d. Kgl. Akad. d. Wiss. Berlin.

Van Tieghem, Ph., Sur une Volvocinée nouvelle dépourvue de chlorophylle [Sycamina nigrescens]. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 200.)

Der schwarze Ueberzug des Schlammes der Teiche und auch der Zimmeraquarien wird durch eine schwärzlich gefärbte, chlorophyllose Alge verursacht, welche in den organischen Stoffen des Schlammes ihre Nahrung findet und deren Zersetzung befördert. Im ausgewachsenen Zustande besteht die Alge aus mehreren Hunderten oder gar Tausenden von Zellen, welche (ohne Schleim) fest aneinander liegen und maulbeerartige Kugeln bilden. Jede der sehr kleinen Zellen (2 μ) besitzt eine dicke, hyaline Haut und einen kleinen schwarzen oder braunen Plasmakörper. An jeder der äusseren Zellen ragen durch die Haut zwei Wimpern hervor, durch deren Schwingungen die Kugel in Bewegung gesetzt wird. Hat diese Kugel eine gewisse Grösse erreicht, so verlängert sie sich zu einem ovalen Körper, welcher sich bald in der Mitte durch Einschnürung theilt. Der schwarze Farbstoff verdeckt nicht etwa das Chlorophyll, wie bei den Diatomeen der braune, sondern die Pflanze ist absolut chlorophyllos; in kohlensäurehaltigem Wasser im Sonnenlichte wird kein Sauerstoff abgeschieden. Ausser der schon beschriebenen Theilung besitzt die Alge noch zwei andere Fortpflanzungsprocesse: 1) die Kugel zerfällt in ihre einzelnen Zellen, deren jede durch wiederholte Theilung eine neue Kugel bildet. Zuweilen bleiben die neugebildeten Zellen auch getrennt. In diesem Stadium ist das Protoplasma oft dunkelblau gefärbt. 2) Die Membran der einzelnen Zellen verschleimt und löst sich endlich ganz auf; das Protoplasma verdichtet sich in gleichem Maasse zu einem farblosen, stark lichtbrechenden Körper, oder Dauerzelle. Schickt sich die Dauerzelle zur Weiterentwickelung an, so entsteht im Innern ein blauer Punct, der sich allmälig vergrössert und schliesslich zur gewöhnlichen vegetativen Zelle wird. Die beschriebene Alge gehört offenbar zu den Volvocineen und ist mit den ebenfalls gefärbten, aber chlorophyllhaltigen Gattungen Synura Ehrb., Syncrypta Ehrb. und Uroglena Ehrb. näher verwandt, ohne jedoch mit denselben generisch vereinigt werden zu können. Verf. ertheilt dieser Volvocinee den Namen Sycamina nigrescens (von *σνκαμινον*, Maulbeere.) Vesque (Paris).

Jaksch, Rudolf v., Entwickelungsbedingungen des Micrococcus Ureae. (Med. Centr. Blatt. XVIII. p. 180—181.; Ref. nach Chem. Centralbl. III. Folge. Jahrg. XI. 1880. No. 13. p. 214.)

Verf. züchtete den Micrococcus Ureae Pasteur durch viele Generationen hintereinander in künstlich zusammengesetzten Nährstofflösungen. Die Beobachtungen erstreckten sich hauptsächlich auf Temperaturverhältnisse und auf die Constitution der Nährlösungen. Am besten entwickelte sich der Pilz bei 30° C.; eine Temperatur von — 15° C. tödtete den Pilz noch nicht; dagegen wurde durch einstündiges Erhitzen auf 70° die weitere Entwickelungsfähigkeit gänzlich vernichtet. — Die Nährlösung musste ausser 2 organischen Salzen und Harnstoff noch eine kohlenstoffhaltige Substanz enthalten und konnten als solche dienen: Salze der Essigsäure, Milchsäure, Aepfelsäure, Weinsäure, Bernsteinsäure und Zucker; weniger gut

eigneten sich die Salze der Ameisensäure und Buttersäure mit fixer Basis, und gar nicht verwenden liessen sich oxaminsaure und oxalsaure Salze, sowie die Ammoniaksalze der Ameisensäure, Essigsäure und Buttersäure. Neben den Oxysäuren und der Bernsteinsäure kann der Harnstoff auch durch die Ammoniaksalze derselben vertreten werden, unter gewissen Umständen auch durch oxaminsaure und hippursaure Salze. Stickstoff und Kohlenstoff zugleich kann von den Amidofettsäuren, Asparaginsäure und Asparagin geliefert werden. Die Salze der aromatischen Säuren, mit Ausnahme der Hippursäure, sind als Nährmaterial wenig geeignet. Haenlein (Regenwalde).

Carazzi, D., Appunti su una nota presentata dal Sig. Crié all' Accad. d. Scienz. di Parigi sulla formazione di una materia amiloide negli aschi di alcuni funghi. (Bullett. della Soc. Veneto-Trentina di Sc. nat. 1879. Tom. I. p. 7—9.)

Verf. weist durch Citation älterer Mittheilungen nach, dass das Vorhandensein einer stärkeähnlichen, durch Jod gebläuten Substanz in den Ascis von Pezizen und Pyrenomyceten schon lange bekannt sei, und somit diese Entdeckung nicht Hrn. L. Crié*) zukomme. Penzig (Padua).

Thümen, F. von, Die Blasenrost-Pilze der Coniferen. (Mittheil. aus d. forstl. Versuchswesen Oesterreichs. Bd. II. 1880. Heft 3.)

Eine Monographie des „Genus" Peridermium Lév., die sich auf alle bisher bekannten Formen erstreckt, indem Thümen auch diejenigen noch hierher rechnet, die als Aecidienformen anderer Uredineen ihr Artrecht verloren haben. — Im allgemeinen Theil gibt Verf. eine Zusammenstellung der Untersuchungen de Bary's, Hartig's, Reess' und anderer Forscher über Bau, Entwickelung und Biologie der Peridermien, resp. der Aecidien von Chrysomyxa Rhododendri, Coleosporium Senecionis und Calyptospora Goeppertiana. — Betreffs der geographischen Verbreitung erfahren wir, dass die Peridermien vermuthlich den gleichen Verbreitungsbezirk wie die Coniferen haben; es sind bis jetzt 16 „Species" und 2 Varietäten bekannt, die auf 23 Nährpflanzen vorkommen. Von diesen gehören 22 zu den Abietineae, nur eine zu den Gnetaceae, während auf Taxineae und Cupressineae noch keine Peridermien bekannt sind. Auf letzteren „scheinen sie durch die Gymnosporangium-Species ersetzt zu werden"(!?) Ausser den durch Reess' Arbeit bekannten, deutschen Formen führt Thümen noch folgende auf: Peridermium pyriforme Peck (p. 311), P. cerebrum Peck (p. 312), beide in Nord-Amerika heimisch, P. Harknessi Moore aus Californien (p. 313), P. Engelmanni Thüm. (p. 314), Nord-Amerika, P. orientale Cooke (p. 317), Ostindien, P. balsameum Peck (p. 319) und P. Peckii Thüm. (p. 320), beide aus Nordamerika, P. Thomsoni Beck. (p. 320), aus Ostindien, P. Ephedrae Cooke (p. 323).

Peridermium Pini forma corticola und acicola werden als verschiedene „Species" aufgeführt, obgleich Wolff bekanntlich für

---

*) Compt. rend. de l'Ac. des Sc. de Paris. T. 88. 1879. No. 14.

beide die Zugehörigkeit zu Coleosporium Senecionis nachgewiesen hat.
Winter (Zürich).

Cornu, Maxime, Note sur quelques champignons de la flore de France. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 144.)

Verf. fand auf Larix americana (?) in Fontainebleau Caeoma Laricis, welche wahrscheinlich für Frankreich neu ist. Auf einer von Mer mitgetheilten Picea wurde Chrysomyxa Abietis gefunden, dann Mitrula paludosa auf Castanea-Blättern.
Vesque (Paris).

Mayer, Adolf, Ueber den Einfluss der Sauerstoffzufuhr auf die Gährung.*) (Ber. deutsch.-chem. Ges. XIII. 1880. p. 1163.)

Bei experimenteller Prüfung der Frage, ob der Einfluss des Sauerstoffs auf eine in alkoholischer Gährung befindliche Flüssigkeit als gährungsfeindlich (Pasteur und besonders Brefeld), oder als nützlich (Nägeli) aufzufassen sei, gelangt Verf. zu dem Resultate, dass der freie Sauerstoff ohne directen Einfluss auf die Gährung ist und dieselbe nur insofern begünstigt, als, wie bekannt, die Hefenvermehrung durch ihn begünstigt wird. — Von grösserer Wichtigkeit für die Gährungstheorie ist nun aber die Entdeckung, dass Hefenzellen, die in Lösungen von ungefähr 30% Rohrzucker zum grössten Theil ihre Thätigkeit einstellen, durch Zusatz von weinsaurem Kalinatron dieselbe sofort wieder beginnen, woraus hervorgeht, dass unter Umständen organische Säuren und ihre Salze einen bis jetzt noch ungeahnten Einfluss auf die Gährung ausüben. Die ganze, lange Zeit so dunkele Frage, warum Hefe in künstlichen Gährungsgemischen so viel langsamer als im Most und in der Branntweinmaische sich vermehrt, scheint hierdurch der Lösung sehr nahe gebracht zu sein.
Abendroth (Leipzig).

Arnold, F., Lichenologische Fragmente.**) XXIII. (Flora LXIII. 1880. No. 34. p. 542—546; No. 35. p. 547—554; No. 36. p. 563—573.)

Verf. hat es unternommen, die in den Plantae cryptogamicae Ehrhart's (1785—1793; 32 Decaden) enthaltenen Lichenen mit den neuesten Auffassungen zu vergleichen. Das Material lieferten die im Herb. Schreber zu München nicht vollständigen Decaden 1—24, das ebenfalls unvollständige Exemplar des der Universität Göttingen gehörigen Herb. Ehrhart, dessen Lücken aber durch zahlreiche Originalexemplare Ehrhart's ergänzt werden, und endlich eine Reihe von Flechten, welche von Ehrhart einem Lichenologen mitgetheilt, mit der Bezeichnung: ex herb. Ehrh. versehen wurden. Dieselben sind offenbar meist den Vorräthen der Pl. crypt. entnommen. Da Ehrhart, wie Verf. erkannte, bei der Auswahl der Exemplare nicht immer streng verfuhr, so hat die Arbeit dieser Vergleichung nicht durchgehends einen unbedingten Werth, denn es liegt auf der Hand, dass allein die Benutzung mehrerer Exemplare von jeder Art oder Form die Anschauung Ehrhart's klar legen kann, was eben nicht in jedem Falle dem

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1361.
**) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1530.

Verf. möglich war. Die Arten wurden von E. bei Hannover, Göttingen, Upsala, im Harze und in Holland (1 Art) gesammelt. Die Wiedergabe erscheint nur unter folgenden Abkürzungen möglich:

9. Lichen saccatus L. = Solorina s. 10. L. tristis Web. = Cornicularia A. 19. L. proboscideus = Gyrophora cylindrica L. 20. L. globiferus L. = Sphaerophorus coralloides Pers. 28. L. aurantiacus Lightf. = Callopisma salicinum Ach., während nach Acharius und Schaerer Ehrh. 28. zum normalen C. luteoalbum Mass. gehört. 29. L. venosus = Peltidea v. 30. L. subuliformis Ehrh. = Thamnolia vermicularis Sw. 38. L. lentigerus Web. = Psoroma l. 39. L. fluviatilis Web. = Endocarpon aquaticum Weis. 40. L. bicolor Ehrh. = Alectoria b. 49. L. candidus Web. = Thalloedema c. 50. L. mutabilis Ehrh. = Ricasolia laetevirens Dill. 59. L. tiliaceus Hoffm. = Imbricaria tiliacea Hoffm. 60. Sphaeria nitida Weig. = Pyrenula n. 68. L. varius Ehrh. = Lecanora v. a. pallescens Schrank. 69. L. scrobiculatus Scop. = Stictina sc. 70. L. laneus Ehrh. = Imbricaria lanata L. 78. L. Fahlunensis L. = Platysma F. 79. L. pustulatus L. = Umbilicaria p. 80. L. intricatus Ehrh. = Ephebe pubescens L. 88. L. fraxineus L. = Ramalina f. 89. L. mesenteriformis Wulf. = Gyrophora proboscidea L. 98. L. nigrescens L. = Synechoblastus n. Huds. 99. L. polyphyllus L. = Gyrophora p.

106. L. parellus L. = Ochrolechia p. 107. L. farinaceus L. = Ramalina f. 108. L. furcatus Schreb. = Cladonia f. Huds. v. subulata L. 116. L. centrifugus L. = Imbricaria centrifuga und auch wahrscheinlich I. conspersa. 117. L. caperatus L. = Imbricaria c. 118. L. paschalis L. = Stereocaulon p. 125. L. lutescens Hoffm. = Pertusaria l. 126. L. xandelarius Hoffm. = Xanthoria candelaria (L. Ach.) und Candelaria vitellina f. xanthostigma Pers. 127. L. acetabulum Neck. = Imbricaria a. 128. L. fragilis L. = Sphaerophorus f. 135. L. humosus Ehrh. = Lecidea limosa Ach. 136. L. polycarpus Ehrh. = Xanthoria parietina v. p. 137. L. gracilis L. = Cladonia g. 138. L. hirtus L. = Usnea barbata v. hirta. 145. L. granulosus Ehrh. = Biatora g. 146. L. parietinus L. = Xanthoria parietina typica und v. aureola Ach. 147. L. radiatus Schreb. = Cladonia fimbriata L. v. longipes Flör. in mehreren Formen. 148. L. floridus L. = Usnea f. 155. L. vitellinus Ehrh. pl. typ. und f. xanthostigma. 156. L. multiflorus Ehrh. = Amphiloma hypnorum Hoffm. und Pannaria brunnea Sw. 157. L. uncialis L. = Cladonia u. 166. L. abietinus Ehrh. = Platygrapha abietina Ehrh. 167. L. pertusus Hoffm. = Pertusaria communis DC. (1) und Urceolaria scruposa (2). 168. L. cocciferus L. = Cladonia c. 176. L. alboater Hoffm. = Diplotomma a. f. athroum Ach. 177. L. obscurus Ehrh. = Physcia n. f. cycioselis oder ulothrix Ach. 178. L. rangiferinus alpestris L. = die wahre und auch die compacte F. von silvatica. 186. L. limitatus Scop. = Lecidea parasema Ach. Nyl. und v. elaeochroma Fr. 187. L. allochrous Ehrh. = Parmelia pulverulenta Schreb. 188. L. rangiferinus silvaticus L. = Cladonia r. s. 196. L. rubellus Ehrh. = Bacidia r. typica und f. anceps Anz. 197. L. aipolius Ehrh. = Parmelia stellaris L. a. aipolia. 198. L. aculeatus Schreb. = Cetraria a.

206. L. paradoxus Ehrh. = Thalloedema caeruleonigricans Lightf..*) 207. L. ambiguus Ehrh. = Parmelia stellaris v. a. 208. L. sulphurea Ehrh. = Lecanora expallens Pers. st. 216. L. cerinus Ehrh. 2 Expl. zeigen auffallender Weise Callopisma luteoalbum Mass., während Hoffmann, Acharius, E. Fries, Schaerer, Th. Fries loc. cit. darin übereinstimmen, dass Ehrh. 216 das typische C. cerinum ist. 217. L. tenellus Scop. = Parmelia stellaris L. v. A. 218. Lepra rosea Willd. „ist keine Flechte" (wesshalb? Ref.). 226. L. fagineus L. = Pertusaria amara Ach. v. discoidea Hoffm. 227. L. ciliaris L. = Anaptychia c. 236. L. bryophilus L. = Urceolaria scruposa L. v. b. 237. L. calicaris = Ramalina c. 240. Mucor lichenoides L. = Calicium parietinum Ach. und C. salicinum Pers. 243. Graphis pulicaris Ehrh. = Hysterium pulicare und Opegrapha varia Pers. a. lichenoides Pers. 244. Lichen calcivorus Ehrh. = Sarcogyne pruinosa Sm. 245. L. umbrinus Ehrh. = Lecanora u. oder L. Hageni Ach. v. u. 246. L. islandicus Ehrh. = Cetraria i. 247. L. delicatus Ehrh. = Cladonia d. 248. Byssus atra = Racodium ebeneum Dillw., Cystocoleus rupestris Pers. (teste Nyl. in lit.). 253. Graphis curvula Ehrh. = Opegrapha varia Pers. f. lichenoides Pers. und v. notha Ach. 254. L. muscorum Web. = Biatora sanguineoatra Anz. 255. L. olivaceus L. = Imbricaria aspidota

*) L. graniformis Ehrh. ist nach mehreren Orig. gleichfalls = Th. c.

(Ach. Nyl.), I. aspera Mass. und I. prolixa (Ach. Nyl.). 257. L. symphicarpus Ehrh. = Cladonia s. 263. Graphis maculiformis Ehrh. ist Psilospora faginea Schrad. 364. Lichen myacoporoides Ehrh. = Arthopyrenia punctiformis Pers. 265. L. caesius Hoffm. = Parmelia c. 266. L. tinctorius Web. = Ramalina t. f. capitata. 267. L. macilentus Ehrh. = Cladonia m. 273. Graphis microscopica Ehrh. = Opegrapha herpetica Ach. (1). 274 L. impolitus Ehrh. = Leprantha i. 275. L. crassus Huds. = Psoroma c. 276. L. populinus Ehrh. = Ramalina fastigiata Pers. 277. L. pyxidatus L. = Cladonia fimbriata L. (1.). 283. Graphis elongata Ehrh. = G. scripta L. v. pulverulenta. 284. L. holocarpus Ehrh. = Callopisma luteo-album Mass. v. h. 285. L. pulverulentus Ehrh. = 187 und var. pityrea. 286. L. myochrous Ehrh. = Mallotium saturninum Dicks. 287. L. phyllophorus Ehrh. = Cladonia degenerans L. v. ph. 288. Lepra candelaris Herst. = Candelaria vitellina v. xanthostigma st. und Cyphelium chrysocephalum Turn. st. 290. Sphaeria leucocephala Ehrh. ist das Gebilde, welches man als „Spermogonien-Form einer Opegrapha“ betrachtet. [Verf. fühlt sich nicht veranlasst, wenigstens ein Bedenken zu äussern, ob er es mit Spermogonien oder mit Pycniden in seiner Zusammenstellung von Exsiccaten zu thun hat. Unzweifelhaft imponirt das Beweismaterial, allein was nützen solche Elaborate ohne anatomisch-morphologische Grundlage der Wissenschaft?] 293. Graphis multiformis Ehrh. = Opegrapha atra Pers. 294. Lichen polytropus Ehrh. = Lecanora p. 295. L. quercinus Willd. = Imbricaria tiliacea Hoffm. 296. L. ustulatus Ehrh. = Gyrophora hyperborea Ach. 297. L. turgidus Ehrh. = Cladonia turgida. 298. Lepra obscura Ehrh. ein thallus ster.

303. Lichen amylaceus Ehrh. = Lecanactis a. 304. L. tegularis Ehrh. = Physcia elegans Lk, Physcia decipiens Arn. und Xanthoria parietina v. aureola (!!). 305. L. multipunctus Ehrh. = Imbricaria encausta Sm. 306. L. corrosus Ehrh. = Gyrophora erosa Web. 309. Sphaeria muralis Ehrh. = vielleicht Verrucaria m. 313. L. escharoides Ehrh. = Biatora granulosa v. e. 314. L. tephromelas Ehrh. = Lecanora atra Huds. 315. L. physodes L. = Imbricaria ph. 316. L. spodochrous Ehrh. = Gyrophora sp. und G. hirsuta Ach. 320. Sphaerophorus sessilis Ehrh. = Acolium sessile Pers., A. inquinans Sm. und Sphinctrina turbinata Pers. (!!). Minks (Stettin).

Debat, Indication de quelques mousses rares ou nouvelles pour la flore de France. (Annal. de la Soc. botan. de Lyon. VII. 1878—1879. [Compt. rend. des séances.] p. 291—297. Lyon 1880.)

Die besprochenen Moose sind folgende:

Didymodon cylindricus, von D. auf Exemplare begründet, die von Chamounix stammten, wird jetzt von ihm selbst als Trichodon cylindricus (= Ceratodon cylindricus B. E.) bezeichnet. Barbula paludosa, in Frankreich selten, wurde von zwei Orten bei Lyon und, reichlich fructificirend, in Savoien gefunden. Letztere ward als F. integrifolia bezeichnet. — Bryum Mildeanum, neu für Frankreich, kommt im Dep. Isère und in den Pyrenäen vor. — B. concinnatum ist ebenfalls neu für dieses Land (spezielle Standortsangabe fehlt, Ref.); Orthothecium rufescens, zwar nicht selten in Frankreich, aber fast immer steril, wurde mit Früchten in Savoien gefunden. — Eurhychium myosuroides, neu für Savoien, wurde dort schön fruchtend gefunden; E. striatulum, bisher für mediterran gehalten, findet sich auch in Belgien und in der Franche-Comté. – Amblystegium irriguum, um Lyon ziemlich verbreitet und auf den ersten Blick hin wohl zu unterscheiden, ist gleichwohl von verschiedenen Autoren zu Hypnum filicinum gebracht worden, wozu vornehmlich die var. spinifolium (= A. fallax) und das H. filic. var. crassinervium Anlass gegeben haben, in welch' letzterem man wohl auch das H. formianum suchte. Thatsächlich ist aber die letztgenannte Pflanze ebenfalls mit A. fallax Milde identisch und also zu A. irriguum zu stellen. Hypnum filicinum ist seines Zellbaues wegen ebenfalls besser in die Gattung Amblystegium zu versetzen. Hypnum helodes wächst in den Morästen der Saône und H. trifarium in den Mooren von Vaux-en-Velin, wo es selten ist. Von Hypnum cupressiforme wurde eine neue var. denticulatum gefunden; es ist wahrscheinlich, dass die Bryologen diese polymorphe Art später in 3—4 Arten theilen werden. H. giganteum wurde zum ersten Male in Frankreich, wo es nicht eben selten ist, mit Früchten gesammelt. — Ein neues Trichostonum von Algier nennt K. Müller T. mediterraneum B.

Algeriae, dessen Typus bei Marseille entdeckt wurde. — Orthotrichum Sprucei und Ephemerum longifolium Schimp., letzteres eine neue Art, sind im Dep. Saône et Loire gefunden worden und aus Savoien erhielt D. ein für Frankreich neues Moos, das Hypnum condensatum, welches man nur steril kennt. Freyn (Prag).

Van Tieghem, Ph. et **Bonnier, Gaston**, Recherches sur la vie ralentie et sur la vie latente. I. et II. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 83—88. u. p. 116ff.)

Die erste Notiz handelt über: 1. Einwirkung der Kälte auf gewisse Samen (latentes Leben). 2. Die Veränderungen, welche eine abgeschlossene Atmosphäre durch die verlangsamte Vegetation gewisser Zwiebeln oder Knollen erleidet (Transpiration, Athmung, Erstickung und consecutive Alkoholgährung.)

1. Bekanntlich können reife Samen einer sehr niedrigen Temperatur (— 36°) ausgesetzt werden, ohne ihre Keimfähigkeit einzubüssen, wie aus den Versuchen von C. de Candolle hervorgeht.*) Eine um so merkwürdigere Ausnahme machen nur die Samen der Acer-Arten, namentlich von A. Pseudo Platanus. Nach der Reife fällt ein Theil der Früchtchen zur Erde, ein anderer Theil bleibt am Baume hängen. In dem verflossenen strengen Winter waren sämmtliche der am Baume haftenden Samen erfroren, die Embryonen schlaff und desorganisirt, während die unter der Schneedecke begrabenen keinen Schaden erlitten. Letztere keimten vielmehr ganz normal, während von den ersteren kein einziger aufging. Der directe Versuch zeigte, dass die Embryonen von Acer bei ungefähr — 20° erfrieren. Viele andere ebenfalls am Baume haftende Samen erfrieren nicht, z. B. die von Viscum (mit grünem Embryo wie Acer). Eine einzige von den in dieser Hinsicht untersuchten Arten zeigte dasselbe Verhalten wie Acer, nämlich Thermopsis nepalensis, eine Leguminose.

2. Frische Knollen von Ullucus tuberosus, Oxalis crenata, Solanum tuberosum und Zwiebeln von Tulipa Gesneriana und Hyacinthus orientalis verlieren allmählich durch Verdunstung an Gewicht. Dass diese Verdunstung mit der Transpiration kräftig vegetirender Pflanzen identisch ist, glauben die Verff. daraus schliessen zu können, dass dieselbe auch im dampfgesättigtem Raume (wenngleich in geringerem Grade) fortbesteht.

Dieselben Knollen und Zwiebeln nehmen fortwährend Sauerstoff auf und geben Kohlensäure an die umgebende Luft ab. Ist aller Sauerstoff verbraucht, so dauert trotzdem die Abscheidung der Kohlensäure fort, begleitet von der Bildung einer entsprechenden Menge von Alkohol. Verschiedene Arten verhalten sich in quantitativer Hinsicht verschieden. —

In dem zweiten Abschnitte theilen die Verff. Versuche mit über den Einfluss des Wassers auf die Organe im latenten oder verlangsamten Leben.

Werden Samen in Wasser untergetaucht, so werden zwei verschiedene Vorgänge beobachtet: Aufnahme des Wassers durch die Samen und Exosmose löslicher im Samen enthaltener Stoffe. Letztere

---

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 617.

kann leicht verhindert werden, wenn das mit den Samen in Contact gebrachte Wasser ganz von denselben aufgenommen wird oder dieselben nur in feuchter Luft das Wasser aufnehmen. Legt man im Gegentheil die Samen in eine grosse Menge Wasser, so sind dieselben bald gesättigt und die Exosmose dauert allein fort, falls der Samen an der Keimung verhindert wird.

Die vom Samen aufgenommene Wassermenge (pouvoir absorbant) ist von der Temperatur unabhängig; sie ist für lebende und todte Samen verschieden. In Procentwerthen der trocknen Samen wurden folgende Zahlen gefunden: Lupinus 125, Faba 118, Phaseolus 110, Triticum 47, Zea 38, Canna 8.

Diese Zahlen haben nicht für die verschiedenen Theile desselben Samens gleiche Giltigkeit. Bei Vicia Faba z. B. findet man für den ganzen Samen 118, für die Samenschale 155, für den Embryo 111.

Die vollständige Sättigung ist zur Keimung nicht erfordert. Für Vicia Faba ist die zur Keimung erforderliche Wassermenge 74.

Die ganze Oberfläche der Samenschale ist mit demselben Absorptionsvermögen ausgestattet; ebenso der Embryo (während de Candolle annahm, dass die Wasseraufnahme nur durch die Radicula erfolgt.)

Die im Wasser gelösten Stoffe scheinen alle gleich gut in die Samenschale einzudringen, der Embryo hingegen nimmt gewisse Stoffe auf, während andre ausgeschlossen bleiben, so z. B. Glucose. Wird der Embryo getödtet, so dringt die Glucose in denselben ein.

Die Exosmose der im Samen enthaltenen löslichen Stoffe dauert, wenn das umgebende Wasser erneuert wird, bis zur vollständigen Erschöpfung fort.

100 gr Erbsen haben in 24 Stunden 6,5 gr Trockensubstanz abgegeben, 100 gr Bohnen 3,2 gr, Weizen 1 gr. Die von der Samenschale befreiten Embryonen von Faba, Castanea und Lupinus werden leichter und schneller erschöpft.

In den von Weizen, Mais, Bohnen (Phaseolus und Faba), Erbsen, Lupinus u. s. w. abgegebenen Stoffen wurde kein Traubenzucker, wohl aber eine beträchtliche Menge Rohrzucker gefunden. Castanea, Quercus, Juglans, Corylus, Amygdalus, Pistacia, Fagopyrum, Cicer arietinum, Soja hispida und Lathyrus sativus geben im Gegentheil eine mehr oder weniger beträchtliche Quantität Traubenzucker an das umgebende Wasser ab.

Die Verff. versprechen eine Mittheilung über den Einfluss des üblichen Einweichens der Samen auf die Keimung und die weitere Entwickelung der Pflanzen. Die schädliche Einwirkung lang anhaltenden Regens und des Seewassers, namentlich auf den per See transportirten Weizen wird dann weiter besprochen.

Alle diese Vorgänge wurden auch, jedoch in geringerem Maasse, an Kartoffeln, Topinambur- und Dahlia-Knollen, Allium- und Tulipa-Zwiebeln beobachtet.

Die Exosmose besteht auch an actif lebenden Pflanzen, wie Keimpflanzen von Acer, Tilia, Pisum u. s. w. Sie ist am geringsten für die Wurzel, am stärksten für die Keimblätter. Vesque (Paris).

Boussingault, Sur les matières sucrées contenues dans le fruit du caféier. (Journ. de Pharm. et de Chimie. 1880. p. 465.*)

Verf. untersuchte in Alkohol aufbewahrte Kaffeefrüchte. Die Aufbewahrungsflüssigkeit und die Früchte wurden abgesondert untersucht und es fanden sich umgerechnet:

Mannit	2.21
Invertzucker	8.73
Rohrzucker	2.37
Unbestimmte Substanzen	86.69
	100.00

Zu den unbestimmten Substanzen gehören die ihrer löslichen Stoffe beraubte Pulpa und die im Endokarp eingeschlossenen Samen. Uebrigens wurde in den alkoholischen Lösungen Apfelsäure und Caffeïn constatirt. Die Trocknung frischer Früchte ergab:

Nicht enthülste Samen	33.4	
Trockene Pulpa	5.6	66.6 feuchte Pulpa
Wasser (durch Differenz)	61.0	
	100.0	

Entgegen Humboldt, der erstaunt war, dass man noch nicht daran gedacht hatte, aus dem Fleische der Kaffeefrüchte Alkohol darzustellen, ist Verf. der Ansicht, dass die Destillation kaum lucrativ und sogar schwer durchzuführen sei, weil die Frucht verhältnissmässig arm an zuckerhaltiger Pulpa sei, indem beispielsweise gewöhnliche Kirschen 90%, Pflaumen 95% Fruchtfleisch besitzen. Man müsste jedenfalls dasselbe Verfahren anwenden wie bei der Darstellung des Kirsch- und Zwetschenwassers, würde aber ein geringwerthiges Product erhalten, weil das Kaffeewasser des Aroma's entbehrt. Uebrigens bereiten die Araber aus dem Fruchtfleische des Kaffee's ein erfrischendes, weinähnliches Getränk, welches die erregenden Eigenschaften zu besitzen scheint, die man dem Kaffeegenusse zuschreibt. Es erscheint diess natürlich, da das im Fruchtfleische enthaltene Caffeïn durch den bei der Gährung der Pulpa entstehenden Alkohol in Lösung gebracht wird.

Möller (Mariabrunn).

(I.) **Hesse, O.,** Ueber Cinchonidin und Homocinchonidin. (Liebig's Ann. d. Chem. Bd. CCV. 1880. p. 194—211.)
(II.) — —, Ueber Cinchonin. (l. c. p. 211—216.)
(III.) — —, Ueber die Bestimmung des Cinchonidinsulfats im käuflichen Chininsulfat auf optischem Wege. (l. c. p. 217—222.)

Von den in Abh. (I.) charakterisirten Alkaloïden entspricht das Cinchonidin des Verf. dem Chinidin Koch's, während das Homocinchonidin mit dem Cinchonidin Koch's und Kerner's, dem Chinidin Winckler's und (theilweise?) dem Aricin des Handels identisch ist. — Das Homocinchonidin tritt als fast constanter Begleiter des Cinchonidins in den Chinarinden auf, wenn auch meistens nur spurenweise. In grosser Menge findet es sich dagegen in der Rinde von Cinchona rosulenta und in einigen sogenannten Carthagenarinden

*) Vergl. auch Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. No. 16. p. 639—642.

(nicht aber in der eigentlichen, von C. lancifolia abstammenden Drogue dieses Namens!). Obwohl es keinem Zweifel unterliegt, dass beide Alkaloïde von einander verschieden sind, da es in keiner Weise gelang, sie in einander überzuführen, so verhalten sie sich sowohl in chemischer als in physikalischer Beziehung ausserordentlich ähnlich. Als wichtigste Unterscheidungsmerkmale dürfte zu erwähnen sein, dass das Homocinchonidin ein wesentlich geringeres Drehungsvermögen zeigte als das Cinchonidin, und dass sein neutrales Sulfat das Krystallwasser sehr leicht bis auf eine Spur verliert, während das neutrale Cinchonidinsulfat mindestens 2 Mol. H_2O gebunden enthält. — In Bezug auf die Zusammensetzung des Cinchonidins musste die früher angenommene Formel $C_{20}H_{24}N_2O$ auf Grund neuerer Untersuchungen in $C_{19}H_{22}N_2O$ abgeändert werden. Diese, für das Homocinchonidin ebenfalls geltende Formel wird (Abh. II.) auch als die für das Cinchonin richtige anerkannt und die Annahme, dass im künstlichen Cinchonin ein zweites Alkaloïd enthalten sei, zurückgewiesen. In der 3. Abh. zeigt Verf., wie mit Hilfe des Wild'schen Polaristrobometers das, oft in grosser Menge im käuflichen Chininsulfat enthaltene und dessen Qualität wesentlich beeinflussende Cinchonidinsulfat quantitativ zu bestimmen ist.

Abendroth (Leipzig).

Fuchs, Theodor, Ueber den Darwinismus und das naturhistorische System. (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. Bd. XXX. 1880. [Sitzber.] p. 24—26.)

Verf. sucht nachzuweisen, dass die Erscheinungen, welche das naturhistorische System darbietet, durchaus nicht mit den Anforderungen der Darwin'schen Lehre stimmen, ja mitunter in geradem Gegensatze zu derselben stehen.

Das biogenetische Grundgesetz, wonach die Jugendzustände der Organismen die Nachklänge der Stammformen seien und jedes Individuum in seiner Entwickeluug eine ähnliche Reihe von Entwickelungsstufen durchlaufe wie die genannte Art in ihrer geologischen Entwickelung, sei nur auf die Wirbelthiere einigermaassen anwendbar, habe aber für die Pflanzenwelt so gut wie gar keine Bedeutung. Wäre die Darwin'sche Theorie richtig, so müsste nach des Verf. Ansicht in den Verwandtschaftsbeziehungen der Organismen überall eine reihenförmige Anordnung und Abstufung wahrzunehmen sein, was doch nicht der Fall ist. Die Mannigfaltigkeit der Organismen wird nicht sowohl durch Abstufung als durch Mischung und verschiedenartige Combinirung der Charaktere hervorgebracht. Die sogenannten „Formenreihen" kommen unwillkürlich zu Stande durch einseitiges Berücksichtigen nur eines bestimmten Organsystems (Skelett, Mundtheile, Bewegungsorgane). — „Wenn alle Verschiedenheiten der Lebewelt wirklich nur Schritt für Schritt durch Häufung kleiner Variation entstanden sind, so wäre zu erwarten, dass innerhalb jeder Abtheilung des Systems ein gewisses Verhältniss zwischen der Grösse der vorhandenen typischen Differenzen und der Anzahl der vorhandenen kleinen Abänderungen (Arten, Varietäten) zu finden ist; d. h. je heterogenere Typen innerhalb einer Familie, Ordnung und Classe

vorhanden sind, um so grösser muss im Allgemeinen in denselben auch die Anzahl der Arten sein, da ja zur Erzeugung grösserer Differenzen eine grössere Zahl von einzelnen Zwischenstufen (Arten) nothwendig ist."

Die Natur zeigt aber das gerade Gegentheil als Regel. Verf. bringt Beispiele bei, u. zwar für das Thierreich z. B. folgende: Die homogenen Classen der Vögel und Insecten sind überschwenglich reich an Arten, die heterogenen Classen der Säugethiere, Reptilien und Crustaceen hingegen verhältnissmässig sehr arm u. a. m. Unter den Pflanzen ist die artenreichste Familie (Compositen) eine der typenärmsten, während die typenreichen Familien arm an Arten sind u. e. A. — Diese Verhältnisse ändern sich auch nicht, wenn man die fossilen Organismen mit in Betracht zieht. „Es hat den Anschein, als ob der Natur bei der Formung der einzelnen Kategorien der Systeme nur ein bestimmtes Maass differenzirender Kraft zur Verfügung gestanden hätte; das eine Mal formte sie viele Typen, aber nur wenige Arten, das andere Mal weniger Typen, dafür aber um so mehr Arten."

Freyn (Prag).

Gray, Asa, Notulae exiguae. (Botan. Gaz. V. 1880. No. 8/9. p. 87—88.)

Ipomoea pandurata keimt ganz wie die ebenfalls mit mächtiger Wurzel versehene I. leptophylla und wie megarrhiza, indem der Cauliculus kurz bleibt, die Kotyledonen aber auf langen Stielen emporgehoben werden.

Die früher vom Verf. (Structural Botany) gemachte Angabe, dass die Gattung Acer Embryonen ohne Plumula besitze, muss nach einer Beobachtung von C. S. Deane dahin eingeschränkt werden, dass Acer dasycarpum eine Plumula besitzt, was mit der Dicke der Kotyledonen bei dieser Art im Zusammenhange steht.

Koehne (Berlin).

Schrenk, Jos., Aphyllon uniflorum T. et G. (Bull. of the Torr. Bot. Club. VII. 1880. No. 6. p. 67.)

Die Pflanze kommt bei New-York nur an Solidago-Wurzeln vor. Die Saugorgane bestehen nur aus parenchymatischem Gewebe.

Comandra umbellata Nutt. (ibid.), kommt auf „blueberries" vor. Die Saugorgane haben wohl entwickelte Fibrovasalbündel.

Koehne (Berlin).

Gordon, George, The Pinetum, being a Synopsis of all the Coniferous Plants at present known. New Edition. 8. 484 pp. London (Bohn) 1880.

Die erste Auflage dieses Werkes erschien 1858, ein Supplement-Band dazu 1862. In der gegenwärtigen Auflage sind, abgesehen von anderweitigen Zusätzen, die Supplemente dem Ganzen einverleibt; ausserdem ist neu hinzugekommen (p. VII—X) ein alphabetischer Index aller in den grossen Werken von Lambert, Lawson und Forbes zu findenden colorirten Abbildungen von Arten der Gattung Pinus, nach den von diesen 3 Autoren angewendeten Speciesnamen, aber mit Hinweis auf diejenige Pagina des Gordon'schen Werkes, auf welcher die betreffende Art beschrieben ist.

Den ursprünglichen Zweck des Werkes hat Verf. beibehalten,

nämlich den, für Nicht-Botaniker seines Heimathlandes das Studium der Coniferen zu erleichtern. Er hat desshalb nicht die lateinische Sprache, sondern die englische verwendet und sich möglichst einfacher Ausdrucksweise, unter Vermeidung speciell botanischer Termini, befleissigt. Die Gattungen folgen in alphabetischer Reihenfolge aufeinander, ebenso innerhalb jeder Gattung oder Gattungs-Section die Arten, damit jede Conifere, deren Name bekannt ist, unmittelbar aufzufinden ist; nur für die Genera ist eine diagnostische Uebersicht auf p. XI—XXIV gegeben „zum Gebrauch für diejenigen, die einige botanische Kenntnisse besitzen."*) Jedem vom Verf. adoptirten Speciesnamen folgt eine vollständige Angabe seiner Synonyme, jedoch ohne Litteratur-Angaben. Die aufgenommenen Varietäten sind zahlreich. Der Habitus, die Brauchbarkeit, die Producte der einzelnen Arten, die Bedeutung von Vulgärnamen und andere Puncte werden besprochen, soweit angenommen werden kann, dass sie für Cultivateure oder Liebhaber von Interesse sind.

In einer Einleitung (p. VII—X) werden die Wichtigkeit der Familie, die Ausdehnung der Coniferen-Wälder in der nördlichen gemässigten Zone, die Verbreitung derselben überhaupt, die aus den Coniferen gewonnenen Producte, die von ihnen beanspruchten Eigenschaften des Bodens, ihre Stellung im System und systematische Eintheilung, die augenfälligen Unterschiede zwischen den Gattungen ganz kurz besprochen.

Die schon erwähnte systematische Uebersicht unterscheidet:

Ordo I. Pinaceae, mit Tribus I. Abietineae, Sect. 1. Verae. Sect. 2. Araucariae. Sect. 3. Cunninghamiae; Tribus II. Cupresseae, Sect. 1. Cupressineae. Sect. 2. Taxodiae; Tribus III. Junipereae. Ordo II. Taxaceae, mit Tribus I. Taxineae verae, Tribus II. Podocarpeae, Tribus III. Dacrydiae, Tribus IV. Saxe-Gotheae.

Für die Gattung Pinus findet man Engelmann's neueste Arbeit noch nicht berücksichtigt.

Dass Ref. aus den Gattungs- und Speciesbeschreibungen Einzelheiten nicht herausgreifen kann, liegt in der Natur der Sache. Es sei nur bemerkt, dass folgende vom Verf. selbst aufgestellte Formen vorkommen:

Abies Douglasii var. Standishiana p. 26; Biota orientalis Pekinensis p. 54; Cupressus Goveniana p. 83; Juniperus densa (= J. recurva densa Hort etc.) wird zur Art erhoben; Nageia japonica variegata p. 189; N. ovata p. 190 nebst N. ovata variegata p. 191 (zu Nageia werden verschiedene von früheren Autoren zu Podocarpus gerechnete Arten gebracht); Pinus Parryana p. 277; P. Pinceana p. 280; P. Grenvilleae p. 303; P. Orizabae p. 316; Podocarpus Chinensis aurea p. 331; P. chinensis argentea p. 331; P. corrugata p. 332; Pseudo-Larix Gordon p. 360 mit einer einzigen Art P. Kaempferi p. 360 (= Larix Kaempferi Fort., Abies Kaempferi Lindl., Pinus Kaempferi Lamb.); Thuja occidentalis pendula p. 405.

Zahlreiche von den Gärtnern unterschiedene Formen werden an richtiger Stelle untergebracht.

Den Schluss bildet ein gegen 1700 lateinische Namen enthaltender alphabetischer Index, dem noch ein von Henry G. Bohn

*) Ref. vermag den Zweck dieser Einrichtung nicht völlig einzusehen, da bei solchen Coniferen, die dem Namen nach bekannt sind, der alphabetische Index schnell genug zur Auffindung der entsprechenden Stelle des Textes führen dürfte, während für Bestimmung unbekannter Coniferen die Durchführung der systematischen Reihenfolge sicherlich vortheilhafter ist.

zusammengestelltes alphabetisches Verzeichniss von Vulgärnamen aus dem Chinesischen, dem Japanesischen, aus Indischen und Amerikanischen Sprachen, aus dem Russischen, Deutschen, Schwedischen, Polnischen, Ungarischen, Holländischen, Flämischen, Französischen, Italienischen und Spanischen folgt. Letzteres Verzeichniss umfasst 18 Seiten und dürfte etwa 500—550 Namen enthalten.

Koehne (Berlin).

Mussat, E., Observations sur quelques plantes du groupe des Inulées. (Sep.-Abdr. aus Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. T. VII. Congrès de Paris 1878, août.) 8. 4 pp. avec 1 planche. Paris (Chaix et Co.) 1880.

Nach einigen kurzen Bemerkungen über die Schwierigkeit der Gattungs-Unterscheidung bei den Compositen bespricht Verf. die Gruppe der Inuleen, in welcher man jetzt die Gattungen Corvisartia Mérat, Inula L., Pulicaria Gaertn., Cupularia Gren. et Godr., Jasonia DC. zu unterscheiden pflegt. Bei ihrer gegenseitigen Abgrenzung legt man grossen Werth auf die Beschaffenheit des Pappus. Speciell bei Cupularia ist nach Godron und Grenier die Basis des Pappus von einem kleinen, am Rande mit einer Reihe Knötchen besetzten flachen Becher umgeben. Verf. zeigt nun, dass dieser vermeintliche Knötchenrand nur aus den zwiebelförmig verdickten und beim Abreissen des Pappus durch Abgliederung stehen bleibenden Basaltheilen der einreihig gestellten Pappushaare besteht. Die Abgliederung der Haare an einer bestimmten Stelle findet aber nur zur Zeit der Fruchtreife statt.

Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Gattung Cupularia einzuziehen und nur als Section zu Inula zu stellen sei.

Koehne (Berlin).

Simkovics, Ludwig, Nagy-Várad és a Sebes-Körös felsöbb vidéke. [Gross-Wardein und die obere Gegend des Schnellen-Körös]. (Mathem. und naturw. Mittheil. [Közlemények] der ungar. Akad. der Wissensch. Bd. XVI. No. 2. p. 71—150.)

In der Einleitung (p. 71—73) zählt der Verf. die Autoren auf, die in den obengenannten Gegenden botanisirten, ferner beschreibt er seine Excursionen, auf welchen er in der Umgebung von Gross-Wardein 19 Arten, in dem oberen Thale des Körösflusses 16 Arten fand, welche auch für das Banat (Temeser, Torontáler, Kassóër und Szörényer Comitat) charakteristisch sind. p. 75—77 werden dann unter andern die Pflanzen angeführt, welche dem Réver Engpasse und der Tordaër Schlucht gemeinsam sind, und ausserdem werden noch 15 Arten angeführt, welche in der genannten Schlucht nicht vorkommen, sowie ferner 44 Arten (p. 78—79), welche dem Réver Engpasse fehlen.

In dem speciellen Theile theilt der Verf. nur die neuen und wichtigeren Beobachtungen mit, oder solche, durch welche er frühere Angaben, insbesondere eigene, oder die von Steffeck und Freyn zu berichtigen glaubt, und bespricht hier: 1) Gross-Wardein und Umgebung, 2) die Umgebung von Élesd und des

Fekete-erdö (Schwarzwald), sowie 3) jene von Rév und Sonkolyos, 4) die von Brátka und Remecz.

I. Die Umgebung von Gross-Wardein ist an Arten nicht reich. Charakteristisch ist das massenhafte Auftreten von Juncusarten (auch J. Rochelianus R. Schult.), sowie der Umstand, dass einzelne Arten durch Kahlheit einzelner Theile vom Normal-Typus abweichen:

Z. B. das kahlere Dorycnium diffusum Jka von D. herbaceum; Genista Mayeri Jka ist eine kahlfrüchtige und überhaupt kahlere G. ovata W.K. und Lathyrus gramineus Kern ist ein kahlfrüchtiger L. Nissolia etc.

Hervorzuheben ist ferner der Reichthum an Rumexarten und die Armuth an Farnen.

Von den 251 Arten, welche nur von localem Interesse sind, können hier nur einige berücksichtigt werden, so:

Ranunculus Steveni Andrz. var. crebreserratus Simk., vom Typus durch viel breiter gespaltene, stumpfere, dicht und meistens zweimal gesägt-gezähnte Blätter abweichend, Nasturtium (Roripa, Ref.) Reichenbachii Knaf. var. uliginosum, N. pseudo-riparium Simk. (N. Austriacum × riparium) neben N. Hungaricum (N. subamphibium × Austriacum) Borbás ausführlich beschrieben; N. Turczaninowii Czern., welches nach Verf. N. Austriacum × Reichenbachii Simk. [? Ref.] ist; N. Pestinense Simk. 1880 (N. palustre × silvestre) [nicht eingehend genug beschrieben, um die Identität mit Roripa (Nasturtium) Menyharthiana Borbás 1879 und deren Formen erkennen zu können]; N. Aschersonianum Janka, nach Verf. eine f. lyrata des N. silvestre [richtiger eine Hybride im jüngeren Zustande, Ref.] etc.

Endlich gibt der Verf. zu der Section Brachylobus DC. von Nasturtium einen lateinischen Schlüssel:

1. Petala calycem non superantia; radice carnoso (sic, Ref.) perpendiculari. N. palustre [Leys.].

Petala calyce longiora: 2.

2. Foliis pinnatim partitis, laciniis latis, oblongis ovatisve, subpetiolatis, grosse inciso dentatis; caule angulato, duro; siliculis lineari oblongis, aut ellipticis, tenuibus, valde acutatis. N. proliferum Heuff.

Foliis alio (sic, Ref.) constructis, nunquam ex laciniis latis subpetiolatis compositis: 3.

3. Caulibus ramisque mollibus, compressibilibus, plus-minus fistulosis, exacte teretibus, aut haud angulatis: 4.

Caulibus ramisque duris, angulatis: [In formis flaccidis, solo quae (sic, Ref.) umbroso aut inter gramina herbasque elatas, abnorme (sic, Ref.) enascuntur, praecipue caulis angulatio characteristica]: 5.

4. Caule fistuloso, tereti, molli; siliculis crassis, brevius aut longius ellipsoïdeis, foliis exauriculatis, aut in varietatibus nonnullis auriculatis, sed tunc late auriculatis. N. amphibium [L.].

Caule duriori, sed tamen molli, compressibili, haud angulato, foliisque nunc levi, nunc scabro; foliis auriculatis, auriculis linearibus, plerumque elongatis (in var. pinnatifida, Ref.) N. terrestre Tausch.

5. Siliculis tenuibus, circa 1 mm (unico in casu $1^1/_2$ mm) latis, linearibus-oblongis, aut ellipticis: 6.

Siliculis crassis, circa 2 mm latis, globosis, ellipsoïdeis, aut oblongis: 9.

6. Siliculis ellipticis (lineari-ellipticis) 1 mm latis, et $1^1/_2$—2 mm longis; foliis rigidiusculis, integris aut latisectis, plusminus auriculatis, et cum caule plus-minus scabris. N. Turczaninowii Czernajew.

Siliculis longioribus; foliis mollioribus, plerumque magis pinnatisectis: 7.

7. Siliculis pedicello brevioribus; foliis plerumque latisectis, aut in varietatibus brevicarpis (sic, Ref.) tenuisectis, breve (sic, Ref.) auriculatis aut exauriculatis. N. Reichenbachii Knaf.

Siliculis lineari-elongatis, pedicellum plerisque aequantibus aut superantibus: 8.

8. Siliculis tenuibus, 1 mm non crassioribus, plerumque brevistylibus (richtiger brachystylibus, Ref.); axi inflorescentiae tenui; foliis exauriculatis, in formis nor-

malibus tenuisectis, sed nonnunquam (in N. Aschersoniano) etiam lyratis; radice sicco (sic, Ref.), lignescente. N. silvestre [L.].

Siliculis elongatis, plerumque 10—13 mm longis, pedicellum aequantibus (circa 7 mm longis, pedunculis paulo brevioribus, Ref. ex spec. authent.!); stigmate subsessili; foliis latisectis, exauriculatis, vel superioribus auriculis brevibus instructis; supremis integris, incisis aut lyratis; caule elato, proportione crasso, valde ramoso, et cum foliis scabriusculo (pobabilius levi, Ref.!): (N. barbaraeoides α) stenolobum! („Flora" 1840. II. p. 713.) N. stenolobum [Tausch.].

Siliculis crassioribus, $1^1/_2$ mm latis, 13—15 mm longis, pedicellum superantibus, stylo crassiore coronatis, axi inflorescentiae firmo (sic, Ref.) et crassiore; radice perpendiculari, carnoso (sic. Ref.): [N. palustri × silvestre].
N. Pestinense Simk.

9. Foliis integris, basi lata auriculataque sessilibus; siliculis exacte globosis.
N. Austriacum [Jacq.].

Foliis pinnatisectis, si integris, tunc siliculis brevius vel longius ellipsoïdeis: 10.

10. Siliculis oblongis, aut oblongo-linearibus, in nostris 4—6 mm longis, foliis mollibus, exauriculatis. N. barbaraeoides Tausch (var. β—ε).

Siliculis breve (sic, Ref.) ellipsoideis aut globosis: 11.

11. Siliculis intense viridibus, sutura acutata, alba circumcirca cinctis; foliis rigidulis, evidenter auriculatis, plerumque strigoso-scabris.
N. armoracioides Tausch.

Siliculis pallidis, aut pallide virentibus, sutura concolori parumque prominenti: [Proles hybridae ex formis N. amphibii, et N. Austriaco ortae.]: 12.

12. Foliis integris: 13.

Foliis pinnatisectis: 14.

13. Foliis mediis superioribusque sessilibus, lamina grosse inaequaliter dentata [Roripa subamphibio × Austriaca Borb.
N. Hungaricum [Borb.].

Foliis mediis superioribusque in petiolum alatum (3—4,7 cm) longum angustatis; lamina minute dentata, caule duro, crasso, elatoque: [N. Austriaco × riparium Simk.] N. pseudoriparium Simk.

14. Foliis exauriculatis; siliculis ellipsoideis: [N. aquaticum [L.] × subaustriacum Simk. — Cl. Borbás, false (sic, Ref.) pro Roripa amphibio × silvestri sumsit.]. N. subglobosum [Borb.].

Foliis evidenter auriculatis; siliculis [adhuc solum valde juvenilibus notis] globosis: [N. aquaticum × Austriacum Simk. — Roripa amphibia × Austriaca Borb.] N. Neogradense [Borb.].

Erwähnenswerth sind ferner unter andern:

Camelina macrocarpa Wierzb., von C. dentata ausser durch ungetheilte und grosse Blätter kaum verschieden. — Viola Bihariensis (V. hirta × suavis), ausführlicher beschrieben. — Zu Trifolium campestre Schreb. wird T. patens Janka non Schreb. gezogen. — Ononis semihircina Simk. ist von O. procurrens durch gezweite Blüten und unterbrochene Traube verschieden = O. spinosa × superhircina. — Melilotus altissima Thuill. (sic. Ref.) wurde mit M. macrorhiza WK. (sic. Ref.) vereinigt, was nach Menyhárth's Studien nicht zulässig ist. — Hippocrepis comosa wurde nicht beobachtet. — Vicia torulosa Jord. ist von V. sativa besonders durch die weich sammtartigen Früchte und seidig behaarten Blätter verschieden. — Zu Rosa urbica Lehm. (sic. Ref.) gehört nach Verf. wahrscheinlich R. villosa Kit., Sadl., R. tomentosa Sadl. (Was der Verf. unter R. urbica Lemv. und R. psilophylla Rau versteht ist fraglich, Ref.). — Achillea Neilreichii Kern. wird mit A. punctata Ten. verbunden. — Von Veronica Tournefortii Gm. ist eine β) Persica (Poir.) unterschieden worden, bei welcher die oberen Kanten der Frucht und manchmal auch der Kelch drüsig behaart sind. — V. Bihariensis Kern. ist von V. multifida L. specifisch nicht verschieden. — Die Euphrasia speciosa Kern. kann Verf. von der Florenzer E. pectinata Ten. nicht unterscheiden. — Mentha subspicata Whe. wird für M. aquatico × verticillata gehalten, während M. verticillata L. nicht eine M. arvensi × aquatica ist. — Von Glechoma intermedia Schrad. wird eine a) grandi- und eine b) parviflora Simk. unterschieden. — Glechoma pseudo-hederacea Simk. ist eine G. hederaceo × intermedia. — Rumex palustroides (sic. Ref.) Simk. 1877 ist R. palustri × crispus und nicht ein R. palustri × silvestris, wie Verf. früher angab. — R. silvestris Wallr. var. transiens Simk. ist eine Mittelform zwischen dem Typus und

R. obtusifolius L. — Salvinia natans ist zwischen Körös-Tarján und Mező-Keresztes nicht besonders häufig, und bei weitem nicht so massenhaft, wie in dem Szabolcser Comitate, wo man damit die Enten füttert. — Zweifelhaft sind unter andern: Corydalis fabacea, Ervum gracile, Triticum rigidum, Eriophorum vaginatum, Euphorbia segetalis, Petasites albus, Digitalis lutea, Malva Alcea und Galium ochroleucum Steff. etc.

Im II. Theile wird die Umgegend von Elesd und Fekete-erdö beschrieben und Verf. führt von dieser Gegend, woher wir ausser Crocus Banaticus Gay (Haslinger) bisher keine anderen Beiträge besitzen, und wo nur im Jahre 1878 Borbás botanisirte, 55 Pflanzen auf, von denen leider nur einige wenige hier berücksichtigt werden können, davon:

Orobus Orientalis (Fisch. et Mey.), weicht durch den Kelch sowohl von O. luteus L. a) occidentalis Fisch. et Mey., als von dem O. laevigatus WKit. (O. glaberrimus Schur., Klausenburg) ab; Glechoma hirsuta a) maxima Schur, welche der Verf. richtiger f. triangularis nennen möchte, weicht durch eiförmig dreieckige, grosse und spitzige Blätter etc. ab. Leucojum vernum L. b) biflorum Borbás 1878 ist häufiger als der einblütige Typus, und in Ost-Ungarn ist die zweiblütige Form besonders verbreitet.

III. Aus der Umgegend von Rév und Sonkolyos sind 53 Arten aufgeführt, unter denen erwähnt seien:

Viola pseudolutea Schur = V. saxatilis Schmidt, Rhamnus saxatilis; Potentilla heptaphylla Mill. in dem Réver Engpasse wird gegenüber den Angaben J. Freyn's bezweifelt.

IV. Aus der Umgebung von Brátka und Remecz werden 27 Arten angeführt, von denen nur folgende berücksichtigt werden können:

Allysum repens Baumg. var. Transsilvanicum (Schur) = A. Wierzbickii Freyn (non Heuff.), ist vom Typus nur in der Tracht, durch grössere Blätter, grössere und mehr verzweigte Stengel verschieden. — Sedum glaucum WKit. var. glareosum Simk. a typo „caule a basi foliisque omnibus glanduloso-hirtis differt." — Alnus barbata C. A. Mey. (A. pubescens Tausch.) hat hier zwei Formen: a) subglutinosa Simk. (A. incana × superglutinosa, b) subincana Simk. (A. glutinosa × superincana). — Asplenium Ruta muraria L. var. pseudogermanicum Heufl. hat Verf. zwischen Brátka und Lóré und bei der Tordaër Schlucht gesammelt, an letzterem Orte aber wurde A. Germanicum Weis, welches hier Freyn angibt, vergebens gesucht. Borbás (Budapest).

Weerth, Der Hilssandstein des Teutoburger Waldes. (Progr. des Gymnasiums zu Detmold.) 4. 18 pp. Detmold 1880.

Verzeichniss und Beschreibung der in dem Hilssandstein vorkommenden Versteinerungen, an welche sich eine vergleichende Zusammenstellung der hier vorkommenden Petrefacten mit denen des Lowergreensands Englands, des Neocoms Frankreichs und der Schweiz, sowie des Aptiens anschliesst. Von fossilen Pflanzen sind die folgenden als im Hilssandstein gefunden angeführt:

Laccopteris Dunkeri.
Weichselia Ludovicae.
Lonchopteris recentior.
Sagenopteris neocomiensis.
Zamites Iburgensis.
Abietites Linkii.
Sphenolepis Sternbergiana.
„ Kurriana.
Pterophyllum Germari.
„ blechniforme.
„ saxonicum.
Pitcairnia primaeva.
Podozamites aequalis.

Auch fossiles Holz findet sich zuweilen mit erkennbarer Textur.

Ackermann (Cassel).

Goeppert, H. R., Sull' Ambra di Sicilia e sugli oggetti in essa rinchiusi. (Sep.-Abdr. aus Atti della R. Acc. dei Lincei. Memorie. Anno CCLXXVI. 1878—1879. mit 1 col. Abbildung). 4. 9 pp. Roma 1880.

Das Vorhandensein echten Bernsteines auf der Insel Sicilien war den Alten unbekannt, und ist erst seit etwa einem Jahrhundert sicher constatirt worden. Derselbe findet sich in Sicilien entweder frei, in Rollstücken am Meeresstrande, besonders in der Nähe von Flussmündungen (so bei Catania, Girgenti, Licata, Capo d'Orto und Terranuova), oder in braunem, tertiärem Sandstein eingeschlossen, so bei Castrogiovanni und Calascibetta im Binnenlande. Doch ist auch diese letztere Lagerstätte vielleicht secundär. Von dem nordischen Bernstein weicht dieser sicilianische besonders durch seine lebhafteren Farben und opal-artigen Glanz ab. Die eingeschlossenen, ziemlich zahlreichen Insectenreste in den sicilianischen Stücken zeigen (Termiten-)Arten, welche von den nordischen abweichen; mit vegetabilischen Resten ist bisher nur ein Stück gefunden worden, das Verf. hier genauer beschreibt. Es enthält ein Blatt einer Laurus-Art, welche er als „Laurus Gemellariana" bezeichnet und abbildet.

An diese Besprechung knüpft Verf. dann noch einige Mittheilungen über seine Studien der bernsteinerzeugenden Coniferen, welche er zur Zeit auf sechs Arten zurückführt, sowie allgemeine Bemerkungen über die Flora der Bernsteinformation und der preussischen Braunkohle.

Penzig (Padua).

Heckel, Ed., Du pilosisme déformant dans quelques végétaux. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris. T. XCI. p. 349.)

Pilosis deformans nennt Verf. diejenige abnorme Entwickelung der Haare, die das Aeussere der Pflanze in so hohem Grade verändert, dass dadurch der Artbegriff zerstört wird.

Diese Abnormität wurde vom Verf. an zwei Pflanzen in Saint-Baume (Var) beobachtet, nämlich an Lilium Martagon L. und an Genista aspalathoides Lam. In ersterer sind die Zellen des Perigons so sehr vergrössert, dass sie dem unbewaffneten Auge sichtbar werden, die Geschlechtstheile sind hingegen abortirt. „Die Pflanze neigt zum Nanismus und die Ränder vieler Blätter sind mit langen Haaren besetzt. Bei der genannten Genista wurden dreierlei Blüten gefunden, und zwar normal ausgebildete, jedoch kleiner und stärker behaart als sonst und sehr kleine, von kleistogamischem Aussehen. Der Kelch dieser letzteren ist stark behaart, die Blumenkrone theilweise ungefärbt und stark behaart. Die Staubgefässe sind völlig frei, unbehaart, kurz mit normalen Antheren. Der Fruchtknoten ist klein, stark behaart und enthält nur einige verkümmerte Eichen. In einem dritten Falle endlich ist die Blüte vollständig unterdrückt und durch kleine Ballen dicht verfilzter Haare ersetzt. Aehnliche Pflanzen wurden von Moris*) unter dem Namen var. confertior und von De Candolle**) als Genista Lobelii beschrieben.

Vesque (Paris).

*) Flor. sard. I. 45.
**) Flore franç. IV. 499.

Velenovský, J., O zvláštní přeměnč ve koetech materi doušky obeené. [Ueber eine Metamorphose der Blüten von Thymus Chamaedrys Fr.]. („Vesmír“ [Prag.] 1880. No. 21. Mit Abbild.)

Verf. beobachtete einen durch Umwandlung der Corolle entstandenen doppelten Kelch bei Thymus Chamaedrys, also einen ähnlichen Fall, wie ihn Masters in seiner „Vegetable Teratology“ als von A. de Candolle bei Primula Auricula beobachtet angibt und wie ihn in neuester Zeit Eichler*) bei Campanula Medium und Pirus communis beschreibt.

Bei den von Eichler beobachteten Pflanzen waren die Blüten gefüllt und nur die eigentliche Corolle war zum Kelch umgewandelt. Bei den hier in Betracht kommenden Thymusblüten war der Fall jedoch in so fern anders, als dieselben nur zwei Kelche hatten, die gleichsam in einander geschoben waren. Der äussere Kelch war ganz normal: Die Unterlippe also zweizähnig und die Oberlippe dreizähnig. Bei dem inneren Kelch sind diese Verhältnisse, entsprechend jenen der Corolle, umgekehrt: Die Unterlippe dreizähnig und die Oberlippe zweizähnig. Ein Diagramm und zwei Profilzeichnungen erläutern die so entstandene, naturgemässe Symmetrie. In beiden Kelchen ist der innere Haarkranz vorhanden und normal ausgebildet. Die Staubgefässe sind vollkommen frei und nebst dem Griffel ungemein verlängert. Die Staubbeutel fehlen; die Fäden sind an der Basis stark behaart, ein Merkmal, das bei normalen Blüten zu fehlen pflegt. Der Griffel endigt mit der gewöhnlichen zweiarmigen Narbe; Fruchtknoten ebenfalls normal entwickelt. Der ganze Stock zeigte diese Umwandlung der Blüte und fand sich unter normal blühenden Pflanzen am Uferdamme des kleinen Waldteiches in Záklicí bei Cekanic, nächst Blatná. Polák (Prag).

M. T., Double Thalictrum anemonoides. (Bot. Gaz. Vol. V. 1880. p. 64.)

Das Vorkommen halbgefüllter Blüten von Thalictren wurde früher schon zuweilen beobachtet. Ein Exemplar obengenannter Art mit vollkommener Füllung und höchst regelmässiger Anordnung der Petala erhielt Verf. aus Springfield (Ohio); auch waren die Blüten nicht, wie bei den halbgefüllten, weiss, sondern rosenroth und weiss gezeichnet. Abendroth (Leipzig).

Borbás, Vince, Fias paprikagyümölcs. [Eingeschachtelte Beissbeeren.] (Földmüvelési Erdekeink. 1880. No. 45. p. 459.)

Zweimal fand Ref. und einmal der Verf. eine Beissbeere innerhalb einer anderen entwickelt. Alle drei Fälle sah Verf., welcher über einen genauer untersuchten Fall folgende Mittheilung veröffentlichte.

Die eingeschachtelte, aus zwei Karpellblättern bestehende Beissbeere sass auf dem Scheitel des — ringsum mit normal entwickelten Samen besetzten — centralen Gewebes und trug auf dem eigenen Scheitel zwei herzförmig gestaltete Lappen. Am Grunde der auf

*) Sitzber. des bot. Ver. der Prov. Brandenburg 1879.

diese Weise zwischen den Lappen gebildeten, schmalen Einbuchtung war der kümmerlich entwickelte Griffel zu sehen. Bezweifelt wird, ob dieser nicht etwa die Verlängerung des in der Achse der eingeschachtelten Beissbeere liegenden centralen Gewebes repräsentire. Kümmerlich aussehende Samen, wovon manche keulenförmig, manche fadenförmig entwickelt waren, waren auf dem centralen Gewebe und den einwärtsgekrümmten Rändern der Karpellblätter der eingeschachtelten Beissbeere vorhanden.

Diese Anomalie, (welche N. Terraciano*) ebenfalls beobachtete. Ref.) reiht sich nach Ansicht des Verf. an diejenigen an, welche bei Dianthus**) und Papaver***) constatirt wurden, und erinnert einerseits an die Verlaubung der centralen Säule bei Primula chinensis †), andererseits an die Verlaubung der Samenknospen in vergrünten Blüten bei Verbascum blattariforme; in derartigen Blüten waren nämlich die Staubgefässe verkümmert, die Karpellblätter frei und die Samenknospen in mit Blättchen besetzte Zweiglein umgewandelt. ††) Schuch (Budapest).

Kesterčanek, Eine abnorme Zapfenbildung der Pinus silvestris L. (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen. 1880. p. 260f.)

Verf. beschreibt als etwas „höchst seltenes“ die häufig genug vorkommende Bildung von Zapfen an Stelle zahlreicher Kurztriebe, und gibt eine (auf den Kopf gestellte) Abbildung davon.

Prantl (Aschaffenburg).

Emmler, Krankheit von Primula chinensis fl. albo pl. (57. Jahresber. der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur. Breslau. 1880. p. 364.)

Verf. beobachtete, dass viele Exemplare der genannten Pflanze, etwa 14 Tage nach der Verpflanzung in Töpfe, an den jüngsten Blättern schwarze Flecken bekamen, welche in Fäulniss übergingen, ein Process, von dem nachher auch die Blattstiele und schliesslich die ganze Pflanze bis auf den Wurzelhals ergriffen wurde. Als Ursache wird allzureichliche Düngung vermuthet.

Haenlein (Regenwalde).

Göthe, R., Ueber den Grind der Reben. Mit Abbildung. (Der Weinbau. 1880. p. 4 u. 11.)

Unförmige Anschwellungen des Stammes und maserartige Knoten und Wülste bilden sich 10—15 cm über dem Boden an älterem Holz; die befallenen Reben gehen schliesslich zu Grunde.

Im Elsass, in Baden, in der Pfalz, in der Schweiz, in Tyrol, seltener in Frankreich tritt die Krankheit auf. Die aus schwämmigem Zellgewebe bestehenden Wülste sind weiter nichts, als Ueberwallungen, entstanden in Folge von cambialen Verletzungen, welche auch künstlich hervorgerufen werden können und dann zu den gleichen Erscheinungen führen.

Spätfröste rufen die Krankheit, und zwar nur in feuchten Lagen

---

*) cf. Bot. Jahresb. von Just. Jahrg. VI. p. 131.
**) cf. Maxwell T. Masters, Vegetable Teratology, p. 268.
***) cf. Magnus, Verhandl. d. bot. Ver. d. Prov. Brand. 1876. p. 76.
†) cf. Penzig, Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 968.
††) cf. Borbás, Természettudományi Közlöny. 1878. p. 363; Bot. Jahresber. von Just. Jahrg. VI. p. 115.

hervor, durch Entwässerung verschwindet dieselbe. In einer Höhe von 10—30 cm über dem Boden finden die stärksten Temperaturdifferenzen statt, aus diesem Grunde tritt nach des Verf. Meinung der Grind vorzugsweise in dieser Höhe auf. Kellermann (Wunsiedel).

Van Tieghem, Ph., Sur une maladie des pommiers causée par la fermentation alcoolique de leurs racines. (Annales agronomiques VI. 1880. p. 273.)

Beschädigung der Wurzeln der Apfelbäume durch Selbstgährung (innere Athmung unter Sauerstoffabschluss). Durch Lüften der Wurzeln wird der Zustand der Bäume wesentlich verbessert.

Vesque (Paris).

Thümen, Felix v., Die wirkliche Ursache des Absterbens der Ringstrassenbäume. (Oesterr. Landw. Wochenbl. VI. 1880. No. 28. p. 223.)

Das Absterben zahlreicher Bäume in der Ringstrasse von Wien ist nicht dem starken Froste des letzten Winters allein zuzuschreiben, sondern, worauf Böhm aufmerksam gemacht hat, der mangelhaften Bewässerungsanlage, indem sich infolge des nicht absickernden Wassers rund um den Baum herum im Boden Buttersäure entwickelt habe und dadurch der Baum getödtet worden sei. Das Ferment der hier in Frage kommenden Buttersäuregährung ist ein früher zu Bacillus subtilis gerechneter, jetzt aber von Prażmowski unter dem Namen Clostridium butyricum abgetrennter Spaltpilz.

Haenlein (Regenwalde).

— — Die Blattfleckenkrankheit der Akazien. (l. c. No. 33. p. 269.)

Verf. beobachtete die genannte Krankheit in der Umgebung Wien's und in Ungarn an Robinia Pseudacacia und erkannte als deren Ursache das auf der Unterseite der Akazienblätter fructificirende Septosporium curvatum Rbh. Als Vorbeugungsmittel gegen die Weiterverbreitung empfiehlt er tägliches Zusammenkehren und Verbrennen der massenhaft abfallenden Blätter.

Haenlein (Regenwalde).

Passerini, G., Di alcune crittogame osservate sul Tabacco. (Atti della Società Crittogamol. italiana. Vol. III. 1880. fasc. 1.)

Beschreibung einiger Pilze, welche auf den Blättern des Tabak's in der Nähe von Parma betrachtet wurden: 1. Phyllosticta Tabaci Pass. (p. 14), Verfärbung und geringe Auftreibung, später stellenweises Vertrocknen der Blätter verursachend. 2. Ascochyta Nicotianae Pass. (p. 14). Ebenfalls Entfärbung der Blätter hervorrufend. 3. Epicoccum purpurascens Ehrh. und 4. Macrosporium commune Rbh. — Auch ein Oidium, das Passerini vorläufig zu Erysiphe communis zieht, wurde gefunden. Winter (Zürich).

Fabre, Etude sur les moeurs du Phylloxera pendant la période d'août à novembre 1880. (Compt. rend. de l'Acad. des sc. de Paris. Tome XCI. 1880. No. 20. p. 800—806.)

Verf. wurde von der Academie zum Delegirten in der Phylloxera-Angelegenheit gewählt. Sein Untersuchungsgebiet war die Um-

gegend von Sérignan (Vaucluse), einer von den durch das betreffende Thier am meisten geschädigten Landstrichen.

Zunächst richtete Verf. seine Aufmerksamkeit auf Wanderung und Verbreitung des Parasiten. Hierbei constatirte er, wie schon verschiedene seiner Vorgänger, an den in zahlreichen Gläsern und Gefässen gezüchteten Insecten, dass sie zuweilen an die Oberfläche der Erdschicht kommen, um dann wieder niederzusteigen und frische Wurzeln zu ergreifen. Doch gelang es ihm und seinen zwei Gehilfen nicht, im Freien ein Gleiches zu beobachten. Weiter wünschte er sich aufs genaueste über das Erscheinen der geflügelten Insecten zu informiren, weil diese ja die Verbreiter des Uebels auf grössere Distancen hin sind. Die Beobachtung geflügelter Insecten war von frühern Forschern stets als eine Sache bezeichnet worden, die gar keine Schwierigkeiten biete. Obwohl er nun in seinen Apparaten Tausende von Insecten in allen Entwickelungszuständen vom Ei ab hatte, sah er in der ersten Augusthälfte doch nur sehr selten Nymphen und noch seltener vollkommene Insecten, drei höchstens vier; im September fand er gar keine mehr. Im Freien hatten diese Nachforschungen noch geringeren Erfolg. Trotz des an den meisten, an jedem Theile des Weinstocks, bei jeder Witterung, an den besonnten wie an den beschatteten Stellen vorgenommenen Suchens fand sich nicht ein einziges geflügeltes Insect. Verf. sucht diese negativen Resultate dadurch zu erklären, dass die die Ausbreitung vermittelnden Formen im Allgemeinen jetzt nicht mehr so günstige Existenzbedingungen finden, und stützt diese Vermuthung auf die von Landleuten überall beobachtete Thatsache, dass die Vermehrung und Verbreitung der Phylloxera zur Zeit bei weitem langsamer vorwärts schreite, als früher. Auch des Verf.'s Nachforschungen nach etwaigen pflanzlichen oder thierischen Feinden der Phylloxera blieben erfolglos. Ein Acarus, der ihm anfangs nach dieser Beziehung hin verdächtig erschien, entpuppte sich schliesslich als ein ungefährlicher Commensal. Zimmermann (Chemnitz).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

M., L. T. F. et **C. P.,** Manuel petit de l'herboriste, suivi de notions élémentaires de médecine, de pharm., d'hygiène et d'écon. domestique. Edit. 3., rev. et corrig. 12. 288 pp. et 80 figg. Paris (Goin) 1881.

Kryptogamen (im Allgemeinen):

Bary, A. de, Zur Systematik der Thallophyten. [Schluss.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 2. p. 33—36.)

Algen:

Huberson, G., Deux espèces nouvelles pour la flore italienne. (Brebissonia. Année III. 1880. No. 5. p. 67—68.)

Stefani, C. de, Natura dei Batrilli. (Atti della Soc. Tosc. di sc. nat. [Adunanza del 14 novbre] 1880. p. 116—117.)

Pilze:

Cornu, Maxime, Application de la théorie des germes aux champignons parasites des végétaux, et spécialement aux maladies de la vigne. (Compt. rend des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. No. 24. p. 960—963.)

Roumeguère, C., Flore mycologique du département de Tarn-et-Garonne. Agaricinées. 8. 278 pp. Montaubau 1881.

Flechten:

Britzelmayr, Beiträge zur Lichenenflora von Augsburg. (Ber. d. naturh. Ver. Augsburg. XXV. 1879. p. 96—111.)

Lanzi, Matteo, Sul Placodium albescens Körb. del Colosseo. (Atti dell' Accad. Pontif. dei Nuovi Linc. Anno XXXIII. 1880. [18. Apr.] 4. 4 pp. Roma 1880.

Gefässkryptogamen:

Moore, T., New Garden Plants: Polystichum tripterum Pressl. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 368. p. 74.)

Petit, Paul, Note sur le Trichomanes speciosum Willd., fougère nouvelle pour la France. (Brebissonia. Année III. 1880. No. 5. p. 65—67.)

Sadebeck, Die Gefässkryptogamen. [Schluss.] (Encyclop. d. Naturw. Abth. I. Lfg. 15. Handb. d. Bot. Lfg. 6. p. 239—326.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Hanstein, J. von, Einige Züge aus der Biologie des Protoplasmas. (Bot. Abhandl. aus dem Geb. d. Morphol. und Physiol., hrsg. von J. v. Hanstein. Bd. IV. Heft 2.) 8. Bonn (Marcus) 1881. M. 6. —

Pauchon, A., Recherches sur le rôle de la lumière dans la germination, étude historique, critique et physiologique. 8. 226 pp. et pl. Paris (Masson) 1880. [Cfr. Bot. Centralbl. V. 1881. p. 122.]

Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.:

Rengade, J., La création naturelle et les êtres vivants. Histoire générale du monde terrestre, des végétaux, des animaux et de l'homme. Livr. 1. Paris 1881. 15 ctm.

Anatomie und Morphologie:

Barbeck, W. M., On the Development of Lemna minor. (Proceed. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia. 1880. Part II. April-Septbr. p. 230—232.)

Cario, R., Anatomische Untersuchung von Tristicha hypnoides Spreng. Mit 1 Tfl. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 2. p. 25—33.) [Fortsetzg. folgt.]

Trécul, A., Ordre de naissance des épillets dans l'épi des Lolium. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. No. 24. p. 951—956.)

Systematik:

Borbás, Vince, Egynémi a magyar tormáról. [Einiges über den ungarischen Meerrettig]. (Földmiv. Érdek. 1880. No. 50. p. 501—502.)

Malinvaud, E., Observations relatives à la nomenclature des hybrides, principalement dans le genre Mentha. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. [Sér. II. T. II.] 1880. p. 275—280.)

Petermann, L. et Magnier, Ch., Notice sur le Lysimachia thyrsiflora. (l. c. p. 264—265.)

Pflanzengeographie:

Bonnet, Orchis sambucina L. aux environs de Nemours. (l. c. p. 253.)

Borbás, Vince, A Magyar birodalom vadon termö Rózsái monographiájának kisérlete. [Primitiae monographiae Rosarum imperii Hungarici.] (Mathematikai

és Természettudományi közlemények, vonatkozólag a hazai viszonyokra. Kötet XVI. 1879. Szám IV. p. 305—553. 8. Budapest 1880. 1 fl. 50 kr.

Brown, Addison, Ballast Plants in and near New York City. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VII. 1880. No. 12. p. 122—126.)

Caflisch, Beiträge zur Flora von Augsburg. (Ber. d. naturh. Ver. Augsburg. XXV. 1879. p. 87—92.)

Chardonnier, V., Les végétaux exotiques au jardin d'essai du Hamma, près d'Alger. [Suite.] (Bull. Soc. bot. et hortic. de Provence. Marseille. Année II. 1880. Juill.-Déc. p. 207—212.) [A suivre.)

Grecescu, D., Enumeratia plantelor din Romania ce cresc spontaneu si cele ce sunt frecuent in culturä. 8. 66 pp. Bucuresci 1880.

Heldreich, Théodore de, L'Attique au point de vue des caractères de sa végétation. (Extr. du Compte rendu sténogr. du Congrès internat. de Bot. et d'Hortic., tenu à Paris du 16 au 24 août 1878.) 8. 16 pp. Paris 1880.

Lange, Joh., Studier til Grönlands Flora. (Sep.-Abdr. aus Bot. Tidsskr. Bd. XII.) Kjöbenhavn 1880.

Langer, Karl, Die Vegetationsformen des Caplandes und ihre Vergleichung mit denen der benachbarten afrikanischen Vegetationsgebiete. (Progr. d. öffentl. Oberrealschule in d. Josefstadt. 1880.) 35 pp.

Macchiati, L., Orchidee del Sassarese che fioriscono dal Febbrajo al Maggio. 8. 8 pp. Sassari 1880.

Malinvaud, Découverte du Carex brevicollis DC. dans les Corbrières. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. [Sér. II. T. II.] 1880. p. 252—253.)

Pathier, C.-X., Florule phanérogamique des environs de Roquevaire. (Bull. Soc. bot. et hortic. de Provence. Marseille. Année II. 1880. Juill.-Déc. p. 178—196.) [A suivre.]

Pointsförteckning öfver Skandinaviens växter. [Enumerantur plantae Scandinaviae]. De angifvna bytesvärdena äro antagna både i Lunds botaniska förening och Upsala botaniska bytesförening. I. Fanerogamer och Kärlkryptogamer. 86 pp. II. Characéer, Alger och Lafvar. 116 pp. 8. Lund (Gleerup) 1880. 2 kr. 25.

Reliquiae Rutenbergianae. I. (Sep.-Abdr. aus Abhandl d. naturw. Ver. Bremen. VII. 1881. p. 1—54. Mit 1 Karte u. Tfl. I.)

Reynier, Alfred, Herborisations aux îles du littoral de la Provence. (Bull. Soc. bot. et hortic. de Provence. Marseille. Année II. 1880. Juill.-Déc. p. 197—206.)

Roux, Honoré, Catalogue des plantes de Provence. [Suite.] (l. c. p. 117—148.) [A suivre.]

Tepper, O., On the characteristics and distribution of the native and naturalised plants about Ardrossan, Yorke's Peninsula. (Sep.-Abdr. aus Transact. of the Philos. Soc. of Adelaide 1880.) 21 pp. w. pl. IV.

Palaeontologie:

Achepohl, L., Das niederrheinisch-westfälische Steinkohlengebirge. Atlas der fossilen Fauna und Flora in 40 Blättern, nach Originalien photographirt. Lfg. 1. Fol. Essen (Silbermann) 1881. M. 10. —

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Gravis, A., Les anomalies florales du poirier et la nature morphologique de l'anthère. (Bull. Soc. roy. de Bot. de Belg. XIX. 1880. Part. I. Fasc. 1. Novbre. p. 40—78. pl. I—III.)

Heckel, Edouard, Recherches de morphologie, de tératologie et de tératogénie végétales. Pétalodie staminale et polymorphisme floral dans le Convolvulus arvensis L.; création artificielle de cette monstruosité. — Multiplication et pétalodie staminales du Viburnum Tinus L.; conditions de formation de cette monstruosité. Avec 1 pl. (Bull. Soc. bot. et hortic. de Provence. Marseille. Année II. 1880. Juillet-Déc. p. 149—177.)

Pears, Abnormal, With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. T. XV. 1881. No. 367. p. 4 1.)

Pflanzenkrankheiten:

Brizzolari, Alessandro, Notizie sul pidocchio della vite, phylloxera vastatrix, comunicate alla Deputazione provinciale di Arezzo. 8. 13 pp. Arezzo 1880.

Campana, Sur la découverte de l'oeuf d'hiver dans les Pyrénées-Orientales. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. No. 24. p. 963—964.)
Cantoni, Gaet., I guasti arrecati all' agricoltura dall' inverno 1879/80. (Rendiconti R. Istit. lombardo di sc. e lettere Milano. Ser. II. Vol. XIII. 1880.)
Diószeghi, Sándor, Valami a kolompér betegségröl. [Etwas über die Kartoffelkrankheit]. (Földmiv. Érdek. 1880. No. 50. p. 502.)
Di Gregorio, P., L'inverno del 1880 ed il Mytilaspideo pidocchio degli agrumi. (Giornale ed Atti della Soc. di acclimazione e di agricolt. in Sicilia. Vol. XX 1880.)
Holmgren, Aug. Emil, För kulturväxterna skadliga insekter. I. Rättikeflugan. [Aricia floralis Zett.] (Entomologisk Tidsskrift. Band I. 1880. Häft 3/4. p. 189.)
Lafaurie, J., Sur un procédé de préparation de sulfure de carbone à l'état solide, pour le traitement des vignes phylloxérées. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. No. 24. p. 964—965.)
Pellegrini, G., Insetti, che specialmente riuscirono dannosi alle produzioni campestri dal 1877 fino al termine dell' estate 1879; notizie raccolte e remedî pro posti. (Bollett. stazione agrar. e scuola prat. di chim. presso l'Istituto tecnico prov. di Verona. 1880. No. 6.)
Thomas, P., Apparition dans le département du Tarn du Peronospora viticola Berk. (Brebissonia. Année III. 1880. No. 5. p. 68—70.)
The new Vine-Mildew. (Nach Ed. Prillieux, Journ. Soc. nation. d'Hortic. de France.; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 368. p. 75.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Adriani, Roberto, La pellagra nella provincia dell' Umbria: relazione all' Accad. medico-chirurgica di Perugia. 8. 78 pp. [16. 332 pp.] Perugia 1880.
Hanausek, T. F., Nachträgliches über Folia Boldo. (Sep.-Abdr. aus Ztschr. des Allgem. österr. Apotheker-Ver. 1880. No. 24.)
Hydrophobia by Anagallis arvensis. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 12. p. 357.)
Möller, J., Ueber Muskatnüsse. (Sep.-Abdr. aus Pharmac. Centralhalle. 1880. No. 51—53.)
Pilocarpin. (Transl. from the Pharmaceutische Post. 1880. Octbr. 16; Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 12. p. 359.)
P(lanchon), G., Sur les plantations de quinquinas établies par M. Vinson à l'Ile de la Réunion. (Journ. de Pharm. et de Chimie. 1880. p. 453.)
— — Notes sur la matière médicale des Etats-Unis. (l. c.)
On Quebracho. (Transl. from the Popul. Ztschr. f. Homöop. 1880. Octbr. 1; Therap. Gaz. N. Ser. Vol. I. 1880. No. 12. p. 358.)

Technische Botanik etc.:

Lebeuf, M. V. F., Nuovo manuale completo del perfezionamento dei liquidi, come vini, vini moscatelli, alcooli, acquavite, liquori, kirsch, rhum, birra, sidri, aceti ecc. 18. 343 pp. Venezia-Trieste 1880. L. 2. —
Moeller, J., Ueber afrikanische Oelsamen. (Sep.-Abdr. aus Dingler's Polytechn. Journ. Bd. CCXXXVIII. 1880. p. 252 ff; mit 17 Abbild.)

Forstbotanik:

Woolls, W., Sur les Eucalyptus. (Bull. mens. Soc. d'acclimatation. Sér. III. T. IV.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Dal Sie, G., Gli ingrassi industriali e gli agricoltori. (Sep.-Abdr. aus L'Arena. 1880. März.) 8. 19 pp. Verona 1880.
Festa, C. S., Piantagioni di tabacco in Sumatra. (Bollettino consolare. Roma 1880. Maggio-Luglio.)
Krafft, G., Lehrbuch der Landwirthschaft auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. Bd. II. Die Pflanzenbaulehre. 3. Aufl. 8. Berlin (Parey) 1881. M. 4. —
Orange cultivation in Jaffa. (Gard. Chron. N. Ser. T. XV. 1881. No. 367. p. 50.)
Ottavi, Ottavio, La viticoltura razionale: precetti al uso dei viticultori italiani. 16. 168 pp. con 22 incis. Milano (Hoepli) 1880. L. 2. —

Pecori, G. R., Considerazioni sulla cultura dell' olivo. 8. 8 pp. Firenze 1880.
Saint-Quentin, De, Sur une nouvelle Solanée à tubercules comestibles. (Bull. mens. soc. d'acclimation. Sér. III. T. VI.)

Gärtnerische Botanik:

Moore, T., The new plants of 1880. [Concluded.] (Gard. Chron. N. Ser. T. XV. 1881. No. 367. p. 42—43.)
Nicholson, Geo., The Kew Arboretum. II. III. (l. c. No. 367. p. 42. No. 368. p. 74.)
Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Coelogyne (Pleione) Arthuriana n. sp.; Oncidium Brienianum n. sp.; Catasetum tigrinum n. sp.; Cypripedium tessellatum (Rchb. f.) porphyreum. (l. c. No. 367. p. 40—41.)

Varia:

Alphabet des fleurs. Système servant à exprimer tout mot ou nombre au moyen de fleurs ou de feuilles 8. 16 pp. Paris 1880.
Fiechia, Nomi locali d'Italia derivati dal nome delle piante. (Atti R. Accad. delle sc. di Torino. Vol. XV. 1880. disp. 8a. [Giugno.]
Miquel, P., Etudes sur les poussières organisées de l'atmosphère. Nouvelles recherches. [Suite.] Avec fig. (Brebissonia. Année III. 1880. No. 5. p. 70—78.) [La fin suivra.]

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Mykologische Notizen.*)

Von

E. Rostrup.

III. IV.

III. Aecidien auf Orchideen scheinen in Dänemark im Vergleich mit den Nachbarländern sehr häufig aufzutreten. In den reichhaltigen Verzeichnissen über die Aecidien Deutschlands von Persoon, Link, Schlechtendal, Wallroth, Rabenhorst, Fuckel, Schroeter, Voss etc. werden sie aber gar nicht besprochen. Zum ersten Male werden in Dr. G. Winter's im Jahre 1880 erschienenem „Verzeichniss der im Gebiete von Koch's Synopsis beobachteten Uredineen und ihrer Nährpflanzen“ Aecidien auf Orchis militaris und Listera ovata vorkommend angegeben. Es dürfte daher von Interesse sein, mitzutheilen, dass ich bis jetzt in Dänemark Aecidien auf 7 Arten von Orchideen gefunden habe, nämlich auf Orchis majalis, incarnata, maculata, mascula, Listera ovata, Platanthera chlorantha und Epipactis latifolia. In wiefern diese alle unter Aecidium Orchidearum Desm. zusammengefasst werden können und ein Glied in der Entwickelung von Puccinia Moliniae Tul. bilden, muss durch fernere Culturversuche entschieden werden.

IV. Die sogenannten Hexenbesen, welche bei vielen Bäumen auftreten, haben, wie bekannt, sehr verschiedenen Ursprung. Bei Abies

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. V p. 126.

pectinata werden sie von einem Aecidium gebildet, bei Picea excelsa von einer Chermes, bei Betula von Phytoptus. Ich habe seit mehreren Jahren die Entwickelung solcher Hexenbesen an einer cultivirten Prunus insititia verfolgt und fand, dass die Ursache hier ein Exoascus war, welcher jedoch mit der Art, die die bekannten Taschen der Pflaumen hervorbringt, nicht identisch zu sein scheint, welche letztere auch nicht an dem beobachteten Baum vorkam. Der betreffende Baum trug eine beträchtliche Anzahl grösserer und kleinerer Hexenbesen, deren Menge mit jedem Jahre zunahm. Die Art scheint eher, wie schon früher angegeben,*) zu Exoascus deformans Fckl. gebracht werden zu müssen. Im letzten Sommer habe ich mehrere solcher Bäume an verschiedenen Orten von Fünen beobachtet. Ferner habe ich im Juni 1880 die Hexenbesen in grosser Anzahl auf Carpinus Betulus bei Herlufsholm (Seeland) gefunden, die gleichfalls von einem hierher gehörigen Pilz, dem Exoascus Carpini n. sp. verursacht wurden. Alle von den Hexenbesen hervorbrechenden Aeste hatten blasige (s. bullatus) Blätter, welche an der Unterseite mit einem graulichen Ueberzuge versehen waren, der von den länglichen, nackten ascis gebildet wurde; ein Theil dieser letzteren hatte die ellipsoiden Sporen ausgeleert, und diese hatten bereits die für die Gymnoasci so charakteristische hefenähnliche Sprossung begonnen.

Skaarup auf Fünen, den 17. December 1880.

Verhalten der Blattstellung zum goldenen Schnitte.

Von

Dr. B. M. Lersch.

Im Rechenbuche von Heis findet sich folgende Anmerkung: „Nach den schönen Untersuchungen von Schimper und Braun werden die Stellungen der Blätter und Zweige gegen den Stamm, die Anordnung der Schuppen an den Tannenzapfen etc. vorzüglich durch solche Brüche angegeben, welche als Näherungswerthe an die unendlichen Kettenbrüche (A und B)

$$\text{(A)}\ \cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1\ldots}}} \qquad \text{und (B)}\ \cfrac{1}{2+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1\ldots}}}$$

angesehen werden können, nämlich

$$\tfrac{1}{2},\ \tfrac{2}{3},\ \tfrac{3}{5},\ \tfrac{5}{8},\ \tfrac{8}{13},\ \tfrac{13}{21},\ \tfrac{21}{34},\ \tfrac{34}{55},\ \tfrac{55}{89},\ \tfrac{89}{144},$$

$$\tfrac{1}{2},\ \tfrac{1}{3},\ \tfrac{2}{5},\ \tfrac{3}{8},\ \tfrac{5}{13},\ \tfrac{8}{21},\ \tfrac{13}{34},\ \tfrac{21}{55},\ \tfrac{34}{89},\ \tfrac{55}{141},$$

und zwar in der Weise, dass der Dividend die Zahl der Umläufe, der Divisor die auf die Umläufe kommenden spiralig gestellten Blätter angibt.“ Wie ich vernehme, sind über diesen Gegenstand in neuerer Zeit noch verschiedene Untersuchungen angestellt und abweichende Ansichten veröffentlicht worden. Obwohl mir nun als Nicht-Botaniker diese

*) Tidsskrift for Skovbrug. IV p. 155.

späteren Forschungen unbekannt geblieben sind, glaube ich doch, dass man die thatsächlichen Verhältnisse, wie sie in den oben verzeichneten Brüchen ausgedrückt sind, zu einer neuen Erklärung derselben benutzen darf, und zwar dabei voraussetzend, dass die ans Ende gestellten Brüche mit den höchsten Zahlen das Naturgesetz am genauesten ausdrücken. Das am Ende der ersten Reihe stehende Verhältniss ist = 1:1,61799, das letzte der 2. Reihe aber = 1:2,618. Nun ist aber das Verhältniss des goldenen Schnittes gleich 1:1,618034 oder = 1:2,618034, wobei letztgenannte Zahl das Quadrat von 1,618034 ist. Bei diesem nahen zweimaligen Zusammentreffen mit dem Verhältnisse des goldenen Schnittes (in welchem bekanntlich das erste Glied sich zum zweiten verhält, wie das zweite zur Summe beider) und mit einem durch Quadrirung des zweiten Gliedes abgeleiteten Verhältnisse darf man wohl annehmen, dass auch im Pflanzensystem jenes merkwürdige Verhältniss nicht unbeachtet bleiben darf, dessen Bedeutung für die Formen des menschlichen Körpers in neuester Zeit wieder in Erinnerung gebracht worden ist, zumal auch die übrigen oben erwähnten Verhältnisse von $\frac{5}{8}$ und $\frac{5}{13}$ an sich diesem Normalverhältnisse sehr nähern.

Aachen, Januar 1881.

Fontes florae Rossicae.

Cf. Ledeb. fl. ross. vol. I. pag. VII—XVI. Ejusdem vol. II pars 2. pag. III—VI.

Continuatio 1846—1879.

Auctore

F. ab Herder.

Diese Arbeit ist eine Fortsetzung der von Ledebour zusammengestellten: Fontes florae rossicae und führt deshalb auch alle von Ledebour bereits citirten Werke nicht mehr auf, enthält aber zugleich die Titel aller derjenigen Werke, welche Pflanzenfamilien behandeln, die durch ihre Repräsentanten in das Bereich der russischen Flora gehören. Meine Arbeit soll ein Repertorium (bibliographisches) für jeden Botaniker sein, welcher sich mit Russischen Phanerogamen oder Gefässkryptogamen zu beschäftigen Gelegenheit hat.

Alcenius, O., Finlands Kärlvexter. Ordnade i ett naturligt system. 8. Helsingfors 1863.

Alefeld, F., Ueber die Familie der Pyrolaceen, insbesondere die Unterfamilie der Pyroleen, genus Pyrola L. (Linnaea. XXVIII. 1856. p. 1—88. Mit 2 Tafeln.)

— —, Nachträge zu einer Monographie der Pyrolaceen. (Bot. Zeitg. XX. 1862. p. 217—220).

— —, Ueber die Gattung Iris L. (l. c. XXI. 1863. p. 289—291 u. 296—298).

— —, Ueber Iris L. (l. c. XXII. 1864. p. 245—247).

Anderson, N. J., Conspectus vegetationis Lapponicae. 8. 39 pp. Upsaliae 1846.

— —, Die Gefässpflanzen der Gegend von Quickjock in der Lulea-

Lappmark, um 67° N. B., mitgetheilt durch C. L. Beilschmied (Flora XXX. 1847. p. 431—439 u. 447—453).

Anderson, N. J., Skandinaviens Växter beskrifne och analytiskt afbildate. Förste Häftet: Skandinaviens Cyperaceer. Andra Häftet: Skandinaviens Gramineer. Sive Plantae Scandinaviae descriptionibus et figuris. analyticis adumbratae. Fasc. I. Cyperaceae Scandinaviae. Fasc. II. Gramineae Scandinaviae. 8. 70 pp. et 8 tab. u. 122 pp. u. 12 tab. Stockholm 1849 et 1852.

— —, Salices Lapponiae. 8. 90 pp. Cum fig. 28 specierum. Upsaliae 1845.

— —, Bidrag till kännedomen om de i Nordamerika förekommande pilarter (Salices). (Oefvers. af K. Vet. Akad. Förh., d. 17. Mars 1858. p. 109—134).

— —, Monographia Salicum. Reg. Acad. scient. proposita die 14. Octob. 1863. I. (Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. Bd. VI. No. 1. 180 pp. Cum tab. IX.

— —, Salicineae. Salix. (De Candolle's Prodromus. XVI. 2. p. 190—323.) Parisiis 1868.

— —, Aperçu de la végétation des plantes cultivées de la Suède. (Ann. des sc. nat. Bot. Sér. V T. VII 1867. p. 231—300.)

Andrzejowsky, A., Flora Ukrainy, Wolynia, Podola, Cherson. 8. Warszawa 1869.

Annenkow, N., Flora Mosquensis exsiccata. Nomina plantarum quartae et quintae centuriae. (Bull. Soc. Imp. nat. de Mosc. T. XXIV. 1851. I. p. 347—350).

— —, Observations sur les plantes indigènes des environs de Moscou, faites pendant les années 1844, 1845, 1846, 1847, 1848 et 1849. (l. c. T. XXIV. 1851. I. p. 229—268. II. p. 519—553.)

— —, Botanisches Wörterbuch. Neue verb. und verm. Ausg. 8. 646 pp. St. Petersburg 1878. (Russisch).

Ascherson, P., Studiorum phytographicorum de Marchia Brandenburg. specimen. (Linnaea XXVI. 1853. p. 385—451). Als Zusätze zu dieser Abhandlung sind erschienen:

— —, Beiträge zur Flora des nordöstl. Deutschlands. (l. c. XXVIII. 1856 p. 577—597; XXIX. 1858. p. 752—756).

— —, Thalictrum medium Jacq. (Verhandl. d. botan. Ver. Prov. Brandenb. I. 1859 p. 98—99).

— —, Zur Synonymie der aus Iris L. gebildeten Gattungen. (Botan. Zeitg. XXII. 1864 p. 112—114).

— —, Ramischia oder Pirula? (l. c. p. 342).

— —, Noch einmal Ramischia; (l. c. XXIII. 1865. p. 82).

— —, Ramischia. (l. c. p. 200.)

— —, Nachträgliches zu Bidens radiatus Thuill. (Verhandl. d. bot. Ver. Prov. Brandenb. X. 1868. p. XI).

— —, Vorarbeiten zu einer Uebersicht der phanerogamen Meergewächse. (Linnaea. XXXV. 1868. p. 152—208).

— —, Ueber Formen von Papaver alpinum L. (Botan. Zeitg. XXVII. 1869. p. 121—129.)

— —, Neuere Nachrichten über Bidens radiatus Thuill. (l. c. XXVIII. 1870. p. 97—104, 113—123.)

Ascherson, P. und Magnus, P., Bemerkungen über die Arten der Gattung Circaea Tourn. (Sep.-Abdr. aus Bot. Zeitg. XXVIII. 1870. No. 47—49. 4. 28 pp.)

— —, Kleine phytographische Bemerkungen. [Sciadoseris Knze, Cleistanthium Knze und Ananandria DC.; Montia lamprosperma Cham.] (Bot. Zeitg. XXX. 1872. p. 290—298; XXXI. 1873. p. 161—163. [Tunica Saxifraga Scop.]; XXXIV. 1876. p. 7—9. [Centaurea diffusa Lam.]

— —, Note sur l'hétérophyllie du Populus euphratica Olivier. (Adansonia. X. 1873. p. 348—349.)

— —, Die geographische Verbreitung der Geschlechter von Stratiotes aloides L. (Sep.-Abdr. a. Sitzber. der Ges. naturf. Freunde Berlin 1875.) 8. 6 pp. (Verhandl. d. botan. Ver. Prov. Brandenb. XVII. 1875. p. 80—85.)

— —, Typha minima oder Laxmanni? (Oesterr. bot. Zeitschr. XXVIII. 1878. p. 285—287.)

Aspelin, E. F. och Thurén, A., Bidrag till Tavastehustraktens Flora. (Not. ur Sällsk. pro fauna et flora fennica förhandl. VII. N. S. IV. 1867. p. 31—54.)

Atkinson, T. W., Travels in the regions of the upper and lower Amoor. 8. London 1860.

Aubel, Hermann und Karl, Ein Polarsommer. Reise nach Lappland und Karien. Mit 4 Abbild. in Holzschn. u. 1 Karte. 8. 412 pp. Leipzig. 1874. (Botanisches p. 359—379.)

Aubert, M. P. L., Organogénie de la fleur dans le genre Salix. (Adansonia. XI. 1876. p. 183—186. Avec 1 pl.)

Baer, K. E. v., Kurzer Bericht über wissenschaftliche Arbeiten und Reisen, welche zur näheren Kenntniss des Russisch. Reiches in Bezug auf seine topograph., physische Beschaffenh., seine Naturproducte u. s. w. in der letzten Zeit ausgeführt, fortges. oder eingeleitet sind. 8. St. Petersburg 1855. (Beitr. z. Kenntniss des Russ. Reiches und der angrenz. Länder Asiens. Bd. IX. Abth. 2. p. 337—776.)

— —, Dattelpalmen an den Ufern des kaspischen Meeres, sonst und jetzt. (Bull. phys.-math. de l'Acad. de St. Pétersbourg. T. XVII. 1858. p. 417—430.)

— —, Ueber die Vegetation der Schlamminsel Gorelaja Plita. (Sitzber d. Dorp. Naturf. Ges. IV. 1877. Heft 3. p. 108—115.)

Baillon, H., Étude gén. du groupe des Euphorbiacées. 8. Avec atlas de 30 pl. Paris 1858.

— —, Recherches sur l'organisation, le développement et l'anatomie des Caprifoliacées. (Adansonia I. 1861. p. 353—380. Avec 1. pl.)

— —, Remarques sur l'organisation des Berbéridées. (l. c. II. 1862. p. 268—291.)

— —, Sur la fleur des pivoines. (l. c. III. 1863. p. 45—49.)

— —, Mémoire sur la famille des Renonculacées. (l. c. IV. 1864. p. 1—57; VI. 1866. p. 345—348).

— —, Histoire des plantes. Voll. I—VII. 8. Paris 1866—1880. [7 tom.]

— —, Sur l'organisation des Rheum et sur la Rhabarbe officinale. (Adansonia. XI. 1876. p. 218—238. Av. 2 pl.)

Baker, J. G., On the geographical distribution of ferns. (Transact. Linn. Soc. XXVI. 1868. p. 305—352.)
— —, Revision on the genera and species of herbaceous capsular gamophyllous Liliaceae. (Journ. Linn. Soc. Bot. XI. 1870. p. 349—436.)
— —, A new synopsis of all the known Lilies. (Garden. Chronicle. 1871. p. 104, 201—202, 479—480, 708—709, 903, 1033—1035, 1164—1165, 1325, 1422.)
— —, Revision oft the genera and species of Scilleae and Chlorogaleae. (Journ. Linn. Soc. Bot. XIII. 1872/73. p. 209—292.)
— —, On the Alliums of India, China and Japan. (Journ. of Bot. XII 1874. p. 289—295.)
— —, Revision of the genera and species of Tulipeae. (Journ. Linn. Soc. Bot. XIV. 1876. p. 211—310.)
— —, Revision of the genera and species of Asparagaceae. (l. c. p. 508—632.)
— —, Revision of the genera and species of Anthericeae and Eriospermeae. (l. c. XV. 1877. p. 253—363.)
— —, Systema Iridacearum. (l. c. XVI. 1878. p. 61—180).
— —, and Moore, S. L. M., A Contribution to the Flora of Northern China. (l. c. XVII. 1879. p. 375—390.)
— —, A Synopsis of Colchicaceae and the aberrant tribes of Liliaceae. (l. c. p. 405—510.) (Fortsetzung folgt.)

Botanische Gärten und Institute.

Kny, L., Das pflanzenphysiologische Institut der landwirthschaftlichen Hochchule in Berlin. (Sep.-Abdr. a. d. Verhandl. des botan. Ver. der Prov. Brandenb. XXII.) 8. 12. pp. Berlin 1880.

Das genannte Institut, im Jahre 1873 als Universitäts-Institut ins Leben gerufen, ist Ostern 1880 durch Uebereinkunft der beiden Ministerien für Landwirthschaft und für Unterricht mit dem in dem Neubau der landwirthschaftlichen Hochschule eingerichteten botanisch-mikroskopischen Laboratorium facultativ vereinigt worden.

Das Institut enthält:

I. Einen durch 5 nach Norden gelegene grosse Fenster erleuchteten Saal, in welchem sich 20 bequeme Arbeitsplätze an eben so viel Tischen beschaffen lassen.
II. Das Zimmer des Dirigenten.
III. Ein Zimmer für chemische Arbeiten.
IV. Ein grosses Eckzimmer mit 2 nach Norden und 2 nach Osten gerichteten Fenstern, als Arbeitszimmer für den Assistenten und für die weiter vorgeschrittenen Practicanten.
V. u. VI. Zwei Zimmer für physiologische Arbeiten.
VII. u. VIII. Ein Gewächshaus mit warmer und kalter Abtheilung, enthaltend Pflanzen von hervorragendem anatomischem, entwicklungsgeschichtlichem und physiologischem Interesse.
IX. Ein Lehrherbar in einem 6 m breiten Schranke, zur Zeit 96 Cartons.

X. eine physiologische Lehrsammlung mit folgenden Kategorien:

1) Vegetationsmedien, vorläufig repräsentirt durch eine Zusammenstellung der wichtigsten Gesteinsarten.
2) Einfluss der Nährstoffe auf Entwickelung und Vertheilung der Pflanzen.
3) Pflanzen mit eigenartiger Ernährung.
4) Wanderung und Aufspeicherung plastischer Stoffe.
5) Einfluss innerer Ursachen auf Wachsthum und Neubildung.
6) Einfluss des Lichtes auf die Vegetation.
7) Einfluss der Wärme auf die Vegetation.
8) Einfluss von Licht und Bodenfeuchtigkeit auf die Vegetation.
9) Einfluss der Berührung fester Körper auf die Vegetation.
10) Einfluss der Schwerkraft auf die Vegetation.
11) Reizbare und periodisch bewegliche Pflanzen.
12) Geschlechtliche Fortpflanzung.
13) Variabilität.
14) Beschädigungen durch mechanische Ursachen und deren Heilung.
15) Gallen.
16) Pflanzenkrankheiten.

XI. Morphologische Lehrsammlung.

1) Wurzel.
2) Stamm.
3) Blatt.
4) Trichome und Emergenzen.
5) Achselknospen.
6) Adventivknospen.
7) Blütenstände.
8) Blüten.
9) Früchte.
10) Samen.
11) Keimpflanzen.
12) Bildungsabweichungen.

XII. Kryptogamische Lehrsammlung. Bisher am weitesten gediehen.

Sanio (Lyck).

Gelehrte Gesellschaften.

Bericht über die am 5. Januar 1881 stattgefundene Sitzung der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien:

Freiherr **Felix von Thümen** empfiehlt Salicylsäure in concentrirter, wässeriger Lösung als Conservirungsmittel für Pflanzen, indem das Chlorophyll nur wenig verändert wird. Die Versuche wurden mit Rhododendron ferrugineum gemacht; bei weichblättrigen Formen zeigt sich ein Schlaffwerden der Blätter.

Prof. **Ern. Ráthay** übergibt eine Arbeit über autöcische und heteröcische Uredineen.

Prof. **W. Voss** sendet eine Skizze des Lebens und Wirkens des Naturforschers **J. C. Scopoli** ein.

Annales de la Soc. d'agric., hist. nat. et arts utiles de Lyon. Sér. V. T. II. [1879.] 8. CXXXIV et 1056 pp. et pl. Lyon (Georg), Paris (Baillière et fils.) 1881.

Atti della R. Accad. delle scienze di Torino. Vol. XV. disp. 8a. (giugno 1880.) 8. p. 775—900. Torino 1880.

Bericht, XXVI. u. XXVII., des Ver. f. Naturk. zu Cassel über die Vereinsjahre v. 18. April 1878 bis dahin 1880, erstattet von E. Gerland. 8. Cassel (Freyschmidt, in Comm.) 1881. M. 2.

Memorie della R. Accad. delle Scienze di Torino. Ser. 2a. Tomo XXXII. 4. XXI e 575 pp. con molte tav. litogr. Torino (Loescher) 1880. L. 60.
Verhandlungen der physik.-medicin. Ges. Würzburg. N. Folge. Bd. XV. Heft 1 u. 2. 8. Würzburg (Stahel) 1881. pro compl. M. 10.

Berichtigung.

Im Botan. Centralblatte Bd. V. 1881 No. 2. gibt Hr. Dr. Warming eine Berichtigung meines Referates über sein „Verzeichniss sämmtlicher botanischer, in Dänemark erschienener Arbeiten", indem er meine Angabe, dass er wesentlich Rottböll, Steffens, Hornemann und Didrichsen als Quellen benutzt habe, „völlig unrichtig" nennt. Diese Berichtigung ist leider selbst nicht richtig; denn 1) hat der Verfasser selbst an mehreren Orten im Bücherverzeichnisse Didrichsen als seine Quelle angeführt und 2) sind selbstverständlich die von mir genannten Autoren, welche speciell eine geschichtliche Darstellung der dänischen Botanik erzielen, immer als die wesentlichsten Quellen für solche Bücherverzeichnisse zu betrachten und auch immer hier als solche benutzt worden, während die von Warming angeführten Verfasser-Lexica, welche die ganze dänische Litteratur behandeln und von Nicht-Botanikern geschrieben sind, nur von secundärer Bedeutung sein können, so wie sie auch allgemein bekannt sind (es war daher überflüssig, diese in meinem Referate zu nennen). — Die Arbeiten Rottböll's, Steffens', Hornemann's und Didrichsen's sollen unbrauchbar sein, weil sie „sehr alt sind (aus dem vorigen Jahrhundert)": auch dies ist nicht richtig, denn die Abhandlung Didrichsen's (gegenwärtig Prof. der Botanik an der Kopenhagener Universität und Director des bot. Gartens) und Hornemann's sind in diesem Jahrhundert geschrieben, die von Steffens gerade in den letzten Jahren des vorigen; — „sie behandeln ganz kurze Perioden": auch unrichtig, denn Steffens behandelt die ganze botanische Litteratur, Brünnich (auch vom Verf. benutzt) ebenso, die übrigen Verfasser grosse Abschnitte der älteren und neueren Litteratur; — „weil sie die Titel der betreffenden Werke nicht genau geben" — dieses hat auch Herr Dr. Warming an mehreren Stellen nicht gethan, indem er oft nur ein Bruchstück der Titel anführt; hierin liegt also auch kein Grund, die genannten Specialwerke zu verwerfen. — In erster Linie sind aber die betreffenden botanischen Abhandlungen selbst als Quellen für ein Bücherverzeichniss anzusehen; der Verf. hat nicht alle die angeführten Werke gesehen, baut aber in Vielem auf die Verfasserlexica von Erslev u. s. w." Dieses ist sehr zu bedauern, denn aus dem vorliegenden „Skelette" und der Einleitung des Verfassers ersieht man gar nicht, wie viel hier Resultat des Quellenstudiums und wie viel aus den Lexicis, welche ja ihre Angaben nicht immer aus erster Hand haben und folglich nicht durchaus unbedingt zuverlässig sind, entnommen ist, wodurch natürlich der Nutzen dieses „Skelettes" sehr beschränkt wird."

Kopenhagen, im Januar 1881. Alfred Jörgensen.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

in Leipzig.

Band V. Jahrg. II.

No. 6. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Hallier, Ernst, Die Diatomeen. (Westermann's illustr. Monatshefte. 1880. Mai.)

Anscheinend nur von allgemein belehrender Natur, tritt diese Abhandlung mit grosser Entschiedenheit gegen verschiedene wirkliche und vermeintliche Irrthümer auf, welche bisher allgemein unter den Diatomeenforschern verbreitet waren, und welchen Verf. die von ihm beobachteten Thatsachen entgegenstellt. Nach einer kurzen Besprechung der ungeheuren Verbreitung und des hohen geologischen Alters der Diatomeen, welche nach Castracane in den ältesten Steinkohlen nicht verschieden von den heute lebenden sein sollen, geht der Autor auf ihre Theilung in einer Richtung, auf ihre Gelatinränder, Füsse und Scheiden über und erklärt dann die Structur der Schaalen durch das Vorhandensein kugliger Kieselmolekeln. Nach der Citirung eines bekannten Göthe'schen Verses erfahren wir, dass fast alle Diatomeenforscher, bis auf 5 namentlich genannte, sich nur um die Schaalen und nicht um das Innere derselben gekümmert haben, und dass durch die vermeintliche Unbeweglichkeit der Kieselmembran falsche Theorien entstanden sind. Die Wallich'sche Einschachtlungstheorie wird durch Beobachtungen an Melosira varians und Frustulia saxonica beseitigt. Von ersterer bildet Verf. Ketten ab, wie sie nach Pfitzer aussehen müssten und wie sie wirklich aussehen. Die Bewegung der Diatomeen, welche — wie bekannt — bis zum heutigen Tage noch nicht genügend erklärt ist, und für welche ein Theil der Forscher die Endosmose und ein andrer das Vorschieben von Plasmafüssen aus Spaltöffnungen als Ursache annimmt, wird vom Autor auf die Contractilität des jugend-

lichen Diatomeenkörpers*) zurückgeführt. Als Hauptbeweis für die Contractilität der Zellmembran werden Eindrücke, welche die Schiffchen der Frustulia saxonica gegenseitig auf sich machen, angeführt, so wie die Beobachtung, dass die jungen Zellen nur von einer einfachen Zellwand, an deren äusserer Fläche sich die Kieselerde abscheidet, umgränzt sind, und dass sich erst später eine kieselreichere, starrere, äussere Schicht absondert, von welcher sich der Primordialschlauch durch Chlorjodzink trennen lässt.

Zum Schluss bespricht der Verf. noch kurz das Endochrom der Diatomeen, ihre Absorption der Kohlensäure, den Mangel an Amylum und die Bildung fetter Oele als Reservestoffe, und ihre Stellung unter den Protisten wegen ihrer theils thierischen, theils pflanzlichen Functionen. Die Abhandlung ist mit 7 hübschen Randbildern nach Zeichnungen aus dem Diatomeenatlas von A. Schmidt ausgestattet.**)

Grunow (Berndorf).

Lanzi, M., I funghi della Provincia di Roma. Fasc. I. II. (Atti dell' Acc. Pontif. dei Nuovi Lincei. Anno XXXII. [15 Dicbr. 1878 und 15 Marzo 1879.] 4. 48 pp. mit 4 chromolith. Tafeln.)

Verf. gibt in den beiden bisher erschienenen Heften dieser Veröffentlichung zunächst eine kurze Geschichte der Römischen Mykologie, und geht dann zur Beschreibung der einzelnen Arten über, die sich in der Umgegend Roms finden. Die Besprechung jeder Art ist sehr ausführlich, indem Verf. ausser Diagnose und Beschreibung die populären Namen, Synonymie und Litteratur, Standortsangaben und eingehende Bemerkungen über Lebensweise, Natur, Verwendung etc. jeder Species gibt. Die in den beiden ersten Heften beschriebenen Arten sind: Agaricus caesareus Fr. und var.

---

*) Es wird dabei indessen nicht klar gemacht, wie?

**) Ref. erlaubt sich hierzu vorläufig nur folgende Bemerkungen. Was das Alter der Diatomeen betrifft, so ist es ihm trotz der vielfachsten genauesten Nachforschungen nicht gelungen, Diatomeen zu finden, welche älter als die Kreideformation sind, auch hat er die von Castracane in den älteren Kohlen entdeckten Diatomeen nie finden können. Was die Einschachtlung der Diatomeenschaalen betrifft, so ist zu bedauern, dass Prof. Hallier sich die denkbar schwierigsten Objecte zur Untersuchung gewählt hat. Jede grössere Navicula oder Melosira (z. B. Nav. major und M. arenaria) würden ihm auch mit schwächeren Objectiven das ganz zweifelsfreie Vorhandensein der Einschachtlung gezeigt haben. Uebrigens ist es dem Ref. auch gelungen, bei grösseren Formen der Melosira varians unter Anwendung von Zeiss'schen Objectiven mit homogener Immersion die Einschachtlung mit ziemlicher Deutlichkeit zu beobachten. Die neugebildeten Schaalen sind auch hier immer kleiner wie die älteren, wachsen dann aber sehr rasch nach, bis sie die Grösse der älteren Schaalen erreicht haben. Dieses Nachwachsen findet überhaupt überall statt, und die Theilung wirkt nicht in dem Maasse verkleinernd auf die Diatomeen, wie es bisher vielfach angenommen wurde. Schon der Umstand, dass nur die längere Axe vieler Diatomeen Schwankungen zeigt, beweist, dass die Verkleinerung kaum eine wesentliche Folge der Selbsttheilung sein kann. Von der Contractilität der jungen Zellmembran ist Ref. vollkommen überzeugt (viele Monstrositäten sind z. B. nur so zu erklären), kann sich aber nicht vorstellen, wie dieselbe die Bewegung der Diatomeen und die eigenthümlichen Wirbel-Erscheinungen kleiner Körper in ihrer Nähe erklären soll, um so mehr, als während der Bewegung grosser Formen mit den besten Beobachtungsmitteln keine Spuren von Contractionen zu bemerken sind. Die einzige Erklärung bietet die Endosmose, aber auch diese lässt eben noch vieles unerklärt. Den vielen ausgezeichneten Forschungen über diesen Gegenstand werden noch viele andere mit den neuesten Objectiven folgen müssen, ehe wir Gewissheit erlangen werden.

albus (Taf. I.), A. coccola Scop. (Taf. II.), A. ovoideus Bull., A. phalloides Fr. u. var. vernus, A. mappa Fr., A. muscarius L., A. pantherinus DC., A. strobiliformis Vittad., A. excelsus Fr., A. rubescens Fr., A. vaginatus Bull., A. procerus Scop., A. excoriatus Schaeff., A. clypeolarius Bull., A. Vittadinii Moretti, A. colubrinus Krombh. (Taf. III.), A. caligatus Viv. (Taf. IV.), A. melleus Vahl., A. Vivianii Fr., A. mucidus Schrad.

Die Tafeln sind mustergiltig. Penzig (Padua).

Thümen, F. de, Fungi Egyptiaci collecti per Dr. G. Schweinfurth. Ser. III. (Flora LXIII. 1880. No. 30. p. 477—479.)

Diese 3. Serie umfasst die Nummern 43—60, unter denen als neue „Arten" erscheinen: Coniothecium tamariscinum Thüm. und Aecidium Suaedae Thüm. Winter (Zürich).

Cornu, Maxime, Note sur les générations alternantes des Urédinées. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 179.)

Mittheilungen über die bereits Bd. III. 1880. p. 962 des Bot. Centralbl. referirten Aussaatsversuche mit Aecidium Pini und A. Rhamni. Hervorgehoben sei hier nur noch, dass Verf. es für vortheilhaft hält, in die Nähe der Pinus-Arten Lactuca zu pflanzen, weil Senecio-Arten, die Hauptträger der Peronospora gangliformis, diesen Pilz auf die Lattiche übertragen und die Pinus-Arten durch ihr Aecidium die Senecio-Arten zerstörten. Vesque (Paris).

Bainier, G., Note sur deux espèces nouvelles de Mucorinées. (Rhizopus reflexus et Helicostylum piriforme.) (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 226.)

Rhizopus reflexus, auf faulenden Blättern von Arum maculatum gefunden, ist von Rh. circinans verschieden, besonders durch seine Grösse, denn er erreicht 2—2,5 mm und darüber, während Rh. circinans 0,180 mm nicht übersteigt. Diese neue Art lässt sich leicht auf gekochtem Brote cultiviren.

Helicostylum piriforme unterscheidet sich von H. nigricans und glomeratum durch die Stellung der kleinen Sporangien und durch die birnförmige Gestalt derselben. Es wurde auf gekochtem Brode und auf Pferdemist gezogen.

Beide Pilze werden abgebildet. Vesque (Paris).

Massee, G. E., Notes on some of our smaller Fungi. (Science Gossip. 1880. p. 7—9, 84—86, with 26 figs.)

Populäre, von Abbildungen begleitete Beschreibung der Gattungen Trichia, Stilbum, Sphaeria, Stemonitis etc. ohne Anspruch auf wissenschaftliche Bedeutung. Jackson (London).

Lanzi, Matteo, Sul Placodium albescens Körb. del Colosseo. (Sep.-Abdr. aus Atti dell' Accad. Pontif. dei Nuovi Lincei. Anno XXXIII. 1880.) 4. 4 pp. Roma 1880.

Verf. hat die Fructification einer in Flechten, Algen und Pilzen unter verschiedenen Namen (Parmelia, Psora, Lepraria, Conferva pulveraria Agardh, Sporotrichum Lk.) beschriebenen sterilen Flechtenform gefunden, welche, auf den beschatteten alten Mauern des Colosseums in Rom wohnend, längst die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen hatte, und hat die Form als Placodium albescens Körb. erkannt. Penzig (Padua).

Wainio, E., Tutkimus Cladoniain phylogenetillisestä kehityksestä. [Untersuchung über die phylogenetische Entwickelung der Cladonien.] 8. 62 pp. Mit 1 Taf. Helsingsfors 1880. [Finnisch].*)

Als Anhänger der Descendenz-Theorie hat Verf. in seiner Arbeit zu derselben beigetragen, was seine Aufgabe, die Genealogie der Cladonien zu erforschen, lieferte. Die wichtigsten Resultate, zu denen er dabei gelangte, sind folgende:

Im I. Cap. legt Verf. dar, dass der ursprüngliche Thallus der Cladonien aus dem horizontalen Thallus, den Körber mit einer irreführenden Bezeichnung: Protothallus, benannte, besteht, und dass die Verwandten der Cladonien demnach nicht unter den fruticulosen Lichenen, sondern unter den mit einem krustigen Lager versehenen zu suchen sind. Verf. findet es ferner unwahrscheinlich, dass es Cladonia-Arten gebe, denen ein horizontaler Thallus fehlen sollte (Cladina Nyl.). Es gelang dem Verf., die Entwickelung der Podetien bei C. silvatica aus einem krustigen, körnigen (granulis globosis, dispersis) Thallus und bei C. uncialis aus einem kleinschuppigen (phyllocladiis basalibus ½—1 mm latis, incisocrenatis) Lager zu verfolgen.

Im II. Cap. stellt Verf. eine Untersuchung darüber an, wie die Cladonia-Podetien morphologisch aufzufassen seien, und kommt zu dem Resultate, dass sie analoge Bildungen wie der stipes bei Baeomyces sind. Er weist nach, dass die Podetien sich in der Rindenschicht der basalen Phyllocladien, nicht „„im Marke der primären Schüppchen““, wie De Bary nach Schwendener angibt, entwickeln. Auch bei Baeomyces rufus, wie Verf. untersucht hat, entwickelt sich oben auf der gonidialen Zone ein kleines Knäuel, das schliesslich in der Spitze ein Hymenium ausbildet und vollkommen analog mit einem jungen Podetium bei Cladonia ist. Dagegen entwickeln sich die sogenannten Podetien bei Stereocaulon auf ganz andere Weise. Sie entstehen nämlich durch eine unmittelbare Verlängerung der basalen Granulationen (Phyllocladien), also nicht in deren Rinde. Man kann daher bei Stereocaulon nicht in derselben Bedeutung, wie bei Cladonia, zwei besondere Thallussysteme, nämlich dasjenige der Podetien und der basalen Phyllocladien untercheiden. Dadurch, dass der verticale Thallus bei Stereocaulon und Cladonia eine von Anfang an weit auseinandergehende Entwickelung hat, wird es klar, dass er bei jeder Verwandten in phylogenetischer Hinsicht eine selbständige Entwickelung hat, und dass er desshalb nicht von einem und demselben gemeinsamen Urtypus der Erbe sein kann. Daraus geht hervor, dass die Stämme beider nicht so nahe mit einander verwandt sind, wie man auf Grund einer gewissen habituellen Gleichheit annimmt.

In den 5 folgenden Cap. gibt Verf. eine Eintheilung der Cladonien nebst einer Untersuchung über das relative Alter der für

---

*) Dem Ersuchen des Ref. entsprechend, hat Verf. (früher E. Lang) ein Referat über seine Habilitationschrift in schwedischer Sprache übermittelt, dessen Uebersetzung der eigenen Besprechung des Ref. vorangehen soll.

die Gruppen wichtigsten Charaktere. C. rangiferina und C. Papillaria z. B. stellen nach dem Verf. in Rücksicht auf die Entwickelung des horizontalen Thallus den ältesten Entwickelungszustand der Cladonien dar.

Im IV. Cap. untersucht Verf. ausserdem die Entstehung der Perforationen in Cladonia-Podetien und beweist, dass ein Zusammenhang zwischen deren Entstehung und einigen anderen Charakteren, welche die perforirten phaeocarpen Cladonien (agglomerirte Apothecien und sprödere Beschaffenheit des Lagers) auszeichnen, besteht.

Im V. Cap. wird die Entstehung der Becher (Scyphi) untersucht und dargelegt, dass deren Bildung kein ursprünglicher Gattungscharakter für die Cladonien sein kann, wenn auch Becher in allen Gruppen der Cladonien vorkommen und für die Gattung charakteristisch sind, weil ein so uralter Charakter, wie er es im entgegengesetzten Falle sein würde, nicht bis zu dem Grade variiren könnte, dass das Vorkommen oder das Fehlen der Becher, z. B. bei C. gracilis v. radiata, C. cornuta, C. carneopallida, C. carneola v. bacilliformis u. s. w. nicht einmal einer Sonderung von Formen zu Grunde gelegt werden kann. Die cornute Form ist also der ursprüngliche Zustand bei Cladonia, was auch dadurch bestärkt wird, dass alle Cladonia-Podetien in ihrer ersten ontogenetischen Entwickelung cornute sind. Die Entstehung der Becher erklärt Verf. durch den Bau der jungen Podetien. Die jungen Podetien sind nämlich gebildet von Hyphen, welche in der Spitze derselben sich radienartig krümmen in Folge davon, dass die mittleren Hyphen stärker als die äusseren entwickelt werden. Sobald als ein Riss sich zwischen den Hyphen in den Podetien einstellt, müssen die in der Spitze der Podetien befindlichen der Richtung der Hyphen folgen und sich demnach schalenförmig ausbreiten. Dieser schalenförmige Spalt unterbricht die directe Verbindung zwischen den Hyphen der Podetien-Spitze und den gonidienführenden Theilen, wesshalb die Spitze nicht eben so schnell ausgebildet werden kann, wie die ausserhalb der Spalte gelegenen Theile, wodurch die Podetien sich schalenförmig entwickeln.

In den 2 letzten Cap. sucht Verf. eine Methode zur Bestimmung der Grundformen für die Cladonia-Arten zu entwickeln, von denen die zahlreichen Varietäten und Formen hergeleitet werden könnten. Seine Methode führt Verf. an den Arten C. pyxidata, C. fimbriata, C. cornuta und C. gracilis durch. Am ausgedehntesten ist C. fimbriata behandelt. Verf. findet dabei, dass alle Formen dieser Art direct oder mittelbar von v. clavulus, die er p. 45 beschreibt, hergeleitet werden können. Nachdem er dargethan hat, dass die auf Erdhügeln wachsenden Cladonien oft auf demselben Hügel auch Podetien von einer anderen Form hervorbringen, die Uebergänge zwischen den geschilderten Varietäten bilden, findet Verf., dass viele von diesen Zwischenformen Rückschlagsformen zu den alten Urformen hin ausmachen. Durch solche von den Varietäten von C. fimbriata nebst C. carneopallida und C. pycnotheliza gebildeten Rückschlagsformen, sowie durch andere Gründe wird

Verf. zu der Ansicht, dass v. clavulus die Urform für C. fimbriata sei, bestimmt. In Betreff von pyxidata legt Verf. dar, dass ein wirklicher Uebergang zwischen dieser Art und C. fimbriata v. neglecta sich nicht finden lässt, der als Urform für C. pyxidata gelten und noch weiterhin servediöse mit v. chlorophaea identische Exemplare hervorbringen könne.

C. cornuta findet Verf. weder zu C. fimbriata, noch zu C. gracilis übergehend.

Die Formen und Varietäten von C. gracilis lassen sich nach dem Verf. von v. hybrida herleiten, welche demnach als die älteste von den Formen dieser Art erscheint.*) Wainio (Helsingfors).

*) Von der Tendenz der Arbeit gänzlich absehend, weist Ref. nur darauf hin, dass vorstehende Theorie mit dem Leben des Lichen überhaupt gar nicht in Einklang zu bringen sein dürfte, da nach der neuen Lehre vom Vegetationswechsel im Flechtenleben diese Pflanzen mit einer bald grösseren bald kleineren Zahl von Reproductionsorganen ausgestattet und damit sich den schroffsten Gegensätzen in den Lebensbedingungen anzupassen befähigt sind. Hierauf ist auch die Polymorphie der Flechtenarten zurückzuführen, und vor allem muss man zum Verständnisse der vielgestaltigsten aller Flechtengattungen, Cladonia, ein Studium nach der angegebenen Richtung hin einschlagen. Allein der Stand der Flechtenmorphologie, zumal wie er zur Zeit der Untersuchungen des Verf. vorlag, befähigte überhaupt gar nicht zu einer Erörterung jener Frage in Betreff der Flechten, was Verf. allerdings erkannte, denn dieser Umstand bewog ihn, zuvor eine Morphologie des Cladonienkörpers zu schaffen Diese seine eigene Morphologie musste nun, ohne vorher von anderen Seiten auf ihre Richtigkeit geprüpft zu sein, für die Erörterung der betreffenden Frage herhalten.

Hätte Verf. bei der morphologischen Abschätzung der Glieder oder Abschnitte in der Gestaltung des Cladonienkörpers nicht Schwendener's Anschauung vom Flechtenindividuum vernachlässigt, so würde er in einen weniger starken Widerspruch zu der betreffenden Abschätzung des Ref., dessen neue Lehre von der Sprossfolge im Flechtenkörper gerade bei Cladonia sich am deutlichsten darstellt, gerathen sein. Dass der Stipes von Baeomyces dem Cladonien-Podetium auch in morphologischer Beziehung entspreche, liegt eigentlich bei Formen, wie B. placophyllus Wahlb., auf der Hand. Wir erfahren aber noch nicht, was dieses Gebilde ist.

Dass bei allen Arten von Cladonia ein horizontales Lager dem verticalen als Vorstufe vorangehen müsse, erscheint fast selbstverständlich. Und die ältere Litteratur bei Wallroth†), Fries u. a., ja sogar die älteste, bestätigt diese Annahme. Freilich glaubt Verf., der sich gleichfalls der Nylander'schen Auffassungs- und Forschungsweise zu sehr anpasste, mit seiner einschlägigen Beobachtung etwas Neues gefunden zu haben.

Mit der Beobachtung über die Entstehung des Cladonien-Podetium steht Verf. in der Mitte der Ansicht Schwendener's und derjenigen des Ref. Dass Verf. nicht noch einen Schritt weiter und damit zu einer seine ganze Untersuchungsreihe stark modificirenden Anschauung gelangte, verdankt er der Anwendung durchaus ungenügender optischer Hilfsmittel, wie die beigegebene Tafel ad oculos demonstrirt. Er würde dann auch zu der Ueberzeugung gelangt sein, dass der verticale Thallus von Stereocaulon auch in ontogenetischer Hinsicht das Analogon des Cladonien-Podetiums ist, denn nach einem morphologischen Gesetze, dem sowohl diese höheren, wie auch die niederen Lichenen unterworfen sind, wird jedes Glied der Sprossfolge im Flechtenkörper durch ein besonderes, ausserhalb liegendes Organ angelegt, mag es eine warzenartige mit dem zuvor gebildeten Thallusabschnitte zusammenfliessende oder eine so hoch entwickelte Bildung, wie das Cladonien-Podetium, sein. Wäre dem Verf. das Gesetz von der Sprossfolge erschlossen gewesen, so würde er auch die auf die Bechererzeugung als anregend wirkend hingestellten Erscheinungen als die Folge anderer morphologischer Einflüsse, wie sie

†) Naturg. der Säulchenflechten.

Tanret, Ch., De la waldivine. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris. T. XCI. 1880. p. 886—888.)

Verf. erhielt den specifischen, von ihm „Waldivin" genannten Bestandtheil der Früchte von Simaba waldivia, indem er die gepulverte Rohsubstanz mit Alkohol auszog, die Flüssigkeit destillirte, den Rückstand mit Chloroform schüttelte, letzteres abdestillirte und die übrig gebliebene Masse mit heissem Wasser behandelte, aus welchem beim Erkalten der fragliche Körper in Krystallen sich abschied, die, durch mehrmaliges Umkrystallisiren gereinigt, weisse, hexagonale, von einer doppelten hexagonalen Pyramide begrenzte Prismen von 1.46 spec. Gew. darstellten. Das Waldivin, dessen Gehalt in den Früchten, je nach der Reife derselben, zwischen 0.1 und 0.8 % schwankt, ist wahrscheinlich $C_{36}H_{24}O_{20}5HO$ zusammengesetzt, verliert beim Erwärmen sein Krystallwasser, schmilzt bei etwa 230°, ist optisch inactiv, nicht flüchtig, löst sich leicht in Chloroform, in 30 Th. siedendem und 600 Th. kaltem Wasser, in 60 Th. Alkohol von 70°, aber erst in 190 Th. absolutem Alkohol und ist in Aether unlöslich. In Bezug auf seine chemischen Eigenschaften ist zu bemerken, dass es neutral ist, aus wässriger Lösung durch Tannin und ammoniakalisches Bleiacetat gefällt wird, sich in Schwefelsäure und Salpetersäure ohne scheinbare Veränderung löst und von Alkalien leicht zersetzt wird. Die Lösung des so zersetzten Waldivins reducirt die Fehling'sche Flüssigkeit, dreht die Polarisationsebene nach rechts, erwies sich aber als nicht gährungsfähig und wird vom Verf. eingehender geprüft werden.

Der Versuch, aus den Früchten von Simaba cedron das nach Lewy darin enthaltene, ebenfalls krystallisirende „Cedrin" zu gewinnen, führte zu einem negativen Resultat, woraus nach Ansicht des Verf. hervorzugehen scheint, dass Lewy nicht reine Cedronfrüchte, sondern ein Gemenge dieser mit den obenerwähnten vor sich gehabt habe, wie denn dieselben auch in ihrem Vaterlande (Columbien) zuweilen mit einander verwechselt werden.

Abendroth (Leipzig).

Sargnon, L., Causes du vif coloris que présentent les fleurs des hautes sommités alpines. (Annal. de la Soc. botan. de Lyon T. VII. 1878—1879. [Compt. rend. des séances.] p. 297—298.) Lyon 1880.

Betreffs der Entstehung der Alpenpflanzen schliesst sich Verf. Jenen an, welche diesen Zeitpunct in die Schlussperiode der Eiszeit verlegen. Die Intensität des Blumencolorits ist nach Verf. in den meisten Fällen der lebhaften Insolation zuzuschreiben, welcher die Hochalpenregion unterworfen ist. In wenigen Fällen aber wäre sie durch einen Gegensatz erklärbar, der zwischen der Mächtigkeit in der Entwickelung der vegetativen Organe und dem Colorit der Blüten bestehen würde, so dass diese letzteren um so lebhafter ge-

endlich in den verschiedenen dem Becherrande zufallenden Vorgängen in die Erscheinung treten, erkannt haben.

Da es, was Ref. bereits als wahrscheinlich hingestellt hat, jetzt immer noch anzunehmen ist, dass auch die anderen fruticulosen Gattungen einen horizontalen vergänglichen Thallus besitzen, so bleibt Cladonia mit Stereocaulon vorläufig noch in der Reihe jener höheren Lichenen. Minks (Stettin).

färbt wären, je kleiner Stengel und Blätter bleiben. Darauf weisen wenigstens jene Alpenpflanzen hin, die in fruchtbaren Boden der Tieflage verpflanzt, zwar üppiger werden, aber ihr lebhaftes Blumen-Colorit verlieren. Andererseits finden sie an ihren ursprünglichen Standorten wenig Nahrung und trotzdem sie deshalb ihr Wurzelsystem mächtig entwickeln, bleiben die übrigen vegetativen Organe doch klein, wozu der geringe Gehalt an Kohlensäure der Luft jener Hochregionen beiträgt. Nur die Blüten werden grösser und lebhafter gefärbt, wozu vornehmlich die chemische Wirkung der Sonnenstrahlen mitwirkt. Freyn (Prag).

Borbás, Vincze, Adatok a leveses (húsos) gyümölesök szövettani szerkezetéhez. [Beiträge zur histologischen Structur der saftigen (fleischigen) Früchte]. (Földmüvelési Erdekeink 1880. No. 40, 42, 43, 44 und 45.)

Fortsetzung der bereits im Bot. Centralblatt Bd. IV. 1880. p. 1299 referirten gleichnamigen Arbeit desselben Verf.

Beeren. In der Entwickelung und im Baue stimmen angeblich nur diejenigen Beeren überein, welche Pflanzen einer Familie entstammen. Bei den Beeren wird nicht nur, wie bei der Steinfrucht der Amygdalaceen, die äussere Partie des Mesokarps fleischig und saftreich, sondern auch die innere; häufig werden auch noch die Scheidewände, die Placenta und der Funiculus fleischig und saftig.

a) Die Beere von Berberis.

Die polygonalen Epidermiszellen enthalten rothen Zellsaft; manche Krystalle, andere verändertes Chlorophyll. Die Zellwand zeigt tüpfelige Verdickung; hie und da münden die Tüpfel ineinander. Die Mittellamelle und die Cuticula ist deutlich sichtbar. Spaltöffnungen sind in geringer Zahl vorhanden. Die an die Epidermis angrenzenden 2—3 Zellreihen des Mesokarps haben ebenfalls rothen Zellsaft und dicke Wände. Auf diese folgen dünnwandige Zellen, welche ausser Chlorophyll auch Krystalle enthalten. Ungefähr in der Mitte des Fruchtfleisches liegen kleinere, entweder rundliche oder flachgedrückte Zellen, in kreisförmige Reihen angeordnet, deren Continuität durch die Gefässbündel unterbrochen wird. Nächst diesen liegen zwei Reihen palisadenförmiger Zellen und zulezt folgt das aus polygonalen Zellen bestehende Epithel.

b) Die Beere von Rivina levis und R. purpurea.

Die Wand der Epidermiszellen reifer Beeren ist buchtig gewellt. Spaltöffnungen fehlen. Die parenchymatischen Zellen des Mesokarps enthalten Chlorophyll, Stärke und rothen Zellsaft. Weiter nach Innen sind die Zellen länger, in der Nähe des Samens linienförmig. Die Wand der letzteren zeigt treppenförmige, ringförmige und tüpfelförmige Verdickung. Mit diesen hängt das Epithel zusammen, dessen rundliche Zellen die gleichen Verdickungen zeigen. Mit der harten, zum Theil verschleimten Samenschale steht das Epithel in Verbindung. Die innere Sklerenchymschicht bleibt, wenn sie sich vom Parenchym ablöst, auf den Samen, Stacheln ähnlich, haften. Wegen der genannten Sklerenchymschicht hat die Beere von Rivina mit der Hollunderfrucht einige Aehnlichkeit.

c) Die Beere von Phytolacca decandra und Ph. rugosa.

In sehr jungen Knospen sind die Karpellblätter nur unten verwachsen, oben aber frei. An einzelnen Stellen, wo keine Verwachsung stattfindet, bleiben kürzere oder längere Spalten für immer erhalten. Indem die Ränder der Karpellblätter sich einwärts krümmen und dem centralen Gewebe entgegen wachsen, kommen die Fächer im Fruchtknoten zu Stande. Nach erfolgter Befruchtung werden die Karpellblätter fleischig und verwachsen mit dem centralen Gewebe. Der Scheitel des letzteren ist und bleibt frei, wie bei Primula. Die Samenknospen entwickeln sich an der Peripherie des centralen Gewebes. — Die Epidermis und das Epithel be-

stehen aus gleichförmigen tafelartigen Zellen, das Mesokarp aus dünnwandigem Parenchym. Die Zellen des Mesokarps enthalten reichlich Chlorophyll und Stärke, die äusseren sind überdies auch lilagefärbt.

d) Die Beere des Epheu.

Junge Epheubeeren sind mit Sternhaaren bedeckt; ihr Scheitel (Discus) ist glatt und kahl. Die Epidermis besteht aus kleinen kubischen Zellen, welche Fett und Chlorophyll einschliessen. Spaltöffnungen sind vorhanden. Stellenweise ist auf der Epidermis Gummi ausgeschwitzt. Das Mesokarp besteht zunächst der Epidermis aus dicht aneinander gelegenen, chlorophyllhaltigen, rundlichen Zellen. Weiter einwärts werden die Zellen grösser, dagegen der Chlorophyllgehalt geringer. Oeltropfen und Krystalle treten auf. Luftlücken und Gummibehälter sind vorhanden und letztere zuweilen von gleicher Ausdehnung, wie im Fruchtfach. Das Epithel besteht aus 3—4 Reihen länglicher Zellen, wovon die äusseren in tangentialer, die inneren in radialer Richtung liegen.

e) Die Weinbeere.

Die kahle Epidermis besteht aus kleinen, dickwandigen Zellen, welche in ihrem Safte auch Fetttropfen und Chlorophyllkörner enthalten. Die Cuticula hat wie bei der Zwetsche einen Reifüberzug; Spaltöffnungen fehlen. Die an die Epidermis angrenzenden Zellen des Mesokarps sind flachgedrückt, enthalten reichlich Zellsaft und Chlorophyll. Hierauf wechseln mit grossen, runden Zellen längliche, und mit letzteren abermals runde Zellen ab. An der Grenze der äusseren runden und der länglichen Zellen verlaufen die baumartig verzweigten Gefässbündel. Die polygonalen, dünnwandigen Epithelzellen enthalten wenig Chlorophyll, aber reichlich Krystalle. — Die einwärts gekrümmten, verwachsenen Ränder der Karpellblätter treffen im Mittelpuncte des Fruchtknotens zusammen und machen denselben zweifächerig. Krümmungen der Scheidewände sind Folge lebhaften Wachsthums. In langbeerigen Traubensorten verkümmern die Samen eines Faches, im anderen entwickeln sich dieselben um so kräftiger. Indem die Samen die Scheidewand bei Seite schieben, kommen sie selbst in das Centrum der Beere zu liegen. In runden Beeren entwickeln sich gewöhnlich alle vier Samen der beiden Fächer. — Die sich verdickenden Scheidewände hindern die Entwickelung der Samen nicht. Ihr Gewebe schiebt sich zwischen die Samen ein und bildet daselbst gleichsam falsche Scheidewände. Zur Zeit der Reife wird die Fruchtwand einerseits, die Scheidewand andererseits überaus saftreich.

f) Die Beeren von Ribes Grossularia und R. aureum.

Die Epidermis der beiden Beeren besteht aus polygonalen Zellen, welche bei R. Grossularia einen blassen, bei R. aureum einen blauen Saft enthalten. Das Mesokarp besteht aus dünnwandigen, kugeligen oder länglichen Zellen, wovon die äusseren bei R. aureum einen bläulichen, die inneren einen farblosen Saft enthalten. Das Epithel besteht aus faserartigen Zellen (wie bei Sambucus), welche mit Krystalldrusen reichlich erfüllt sind (wie bei Hedera). — Ob die Pulpa nicht etwa aus dem Gewebe der hypotrophirten Placenta entstanden ist, hat Verf. mit Gewissheit nicht ermitteln können. Da aber die Placenta wandständig ist, müsste sich dieselbe im Laufe der Entwickelung, wenn dies der Fall wäre, gegen das Centrum vorgeschoben haben.

g) Die Beere von Lycopersicum cerasiforme und L. Peruvianum.

Die Beere ist zweifächerig und besteht aus zwei Karpellblättern. In der Längsachse der Beere bildet das Gewebe der Placenta in beiden Fächern eine halbkugelige Anschwellung, welche dicht mit Samenknospen besetzt ist. Zwischen je zwei Samenknospen liegen balkenartige Vorsprünge. Zur Zeit der Blüte sind diese Vorsprünge klein und unansehnlich, sie wachsen und verdicken sich aber allmählich ganz auffallend. Endlich erreichen sie das Perikarp, überdecken die Samenknospen und erfüllen die Fruchthöhle. Kurz vor Beginn der Reife enthalten die Zellen der verdickten Placenta reichlich Stärke und Chlorophyll. Indem die dünnwandigen Zellen saftreicher werden und sich von einander abtrennen, bilden sie eine breiartige Masse. In reifen Beeren ist diese Masse und das Perikarp roth, in Folge des rothen Farbstoffes, welcher aus dem Chlorophyll entstanden ist. — Grössere Paradiesäpfel bestehen aus mehr als drei Karpellblättern und sind häufig unsymmetrisch, da die Karpellblätter sich unregelmässig entwickeln. — Die Epidermis

besteht aus polygonalen, dickwandigen Zellen, welche Protoplasma und Fetttropfen enthalten. Die Cuticula ist gestreift. Jüngere Beeren haben keulig verdickte Haare, welche später verschwinden. Spaltöffnungen fehlen. Zunächst der Epidermis liegen 4—5 Reihen länglicher Zellen, weiter einwärts folgen kugelige. Die Epithelzellen haben buchtig gewellte Wände. — In gleicher oder nahezu gleicher Weise wie die Beere von Lycopersicum constituiren sich auch die Beeren von Solanum nigrum, von Lycium barbarum und Capsicum annuum. Zu bemerken ist jedoch, dass die Wucherung der Placenta bei Capsicum auf ein geringeres Maass reducirt ist; sodann, dass die Fächer bei Capsicum und Lycium in der oberen Hälfte nicht geschieden sind. Bei Solanum nigrum hinwiederum verwachsen die zwischen den Samenknospen bei Lycopersicum genannten Vorsprünge mit der Fruchtwand oft vollständig.

Abgehandelt sind noch die Beere von Ruscus Hypoglossum, Ophiopogon spicatus, Eugenia australis und Ligustrum vulgare.

h) Die Citrone.

Kleine polygonale Zellen bilden die Epidermis. Spaltöffnungen zahlreich vorhanden. Cuticula gelb. Die äussersten Zellreihen des Mesokarps haben gleichmässig verdickte Wände. Diese Zellen enthalten im Zellsafte vergilbtes Chlorophyll und Fetttropfen. Die mehr einwärts gelegenen Zellen haben tüpfelig verdickte Wände und weniger Chlorophyll als die äusseren. Intercellularäume sind vorhanden. Die auf der Oberfläche der Fruchtschale befindlichen Oeldrüsen sind von prismatischen gleichmässig verdickten Zellen umgeben. Das Epithel ist mehrschichtig und besteht aus der Länge und der Quere nach verlaufenden Faserzellen, welche weniger verdickt sind als die Bastfasern. Das safterfüllte Gewebe, welches in den Fruchtfächern liegt, besteht aus dünnwandigen, ellipsoidischen Zellen und ist von einer aus länglichen Zellen bestehenden Scheide umgeben, welche mit einem stielartigen Fortsatze mit dem Perikarp in Verbindung steht.

Schuch (Budapest).

Regel, E., (Gartenflora. 1880. Octbr.)

gibt die Abbildungen und Beschreibungen folgender Pflanzen:

Dracaena latifolia Reg. var. Schmidtiana, p. 289, Taf. 1023;

Lievena Reg. nov. gen. Bromeliacearum, p. 290.

Scapus glaber, foliis parvis inermibus membranaceis initio viridibus, demum fuscescentibus vestitur, spica densa ovata terminatus. Folia spinoso-serrata. Bracteae coloratae, inermes, quam corolla breviores, obtusae, sub apice eximie transverse plicatae. Calyx coloratus, superne tripartitus; sepala mutica, ovata, apicem versus margine involuta, basi in uno latere in auriculam albido-hyalinam undulatam basi intus squama hyalina fimbriato-laciniata auctam excrescentia. Petala 3, unguiculata, calycem duplo superantia, apice in laminam ellipticam erecto patentem basi versus utrinque incrassatam et ima basi subhastatam excurrentia. Stamina 6. Filamenta complanata, linearia, petalorum unguem aequantia, ut petala epigyna, exteriora libera, interiora petalorum ungui adnata. Antherae supra basin dorso affixae, erectae, biloculares, lineares, apicem versus sensim acuminatae. Germen inferum, triloculare, loculis multiovulatis. Ovula ovata, obtusa, funiculo ovulum subaequante imposita, horizontalia, placentae centrali affixa, Stylus stamina aequans. Stigmatis tripartiti lobi lineares in stigma ovatum spiraliter contorti. Bracteis sub apice horizontaliter plicatis, sepalorum constructione, ovulis horizontaliter patentibus apice obtusis etc. A Billbergia et Hohenbergia diversa.

L. princeps Reg. n. sp. p. 290, Taf. 1024. Die Pflanze wurde aus dem Garten von L. van Houtte als Billbergia rubromarginata erhalten, jedoch als neue Gattung erkannt und dem Chef des botanischen Gartens zu St. Petersburg, Fürst Lieven, gewidmet.

Encephalartos cycadifolius Lehm. var. Friderici Guilelmi, p. 291, Taf. 1025. 1026, durch van Geert aus dem Zulu-Lande eingeführt. Verf. stellt hier mehrere gegenüber seinen früheren Ansichten nothwendig gewordene Berichtigungen zusammen: Es

gibt zwei Encephalartos-Arten aus der Abtheilung mit linearen, niemals gezähnten Fiederblättchen: 1) E. cycadifolius Lehm. α. typicus (= Zamia cycadifolia Jacq.) und β. Friderici Guilelmi (= E. Friderici Guilelmi Lehm. spec.); 2) E. Ghellinki Lem.

Koehne (Berlin).

Viviand-Morel, Sur le Setaria ambigua Guss. (Ann. de la Soc. bot. de Lyon. T. VII. 1878—1879. [Compt. rend. des séances.] p. 282—283.) Lyon 1880.

Verf. fand diese Pflanze in Lyon selbst und gegen Charpennes, während ihm bisher aus Frankreich nur der Standort Narbonne bekannt war. — Er theilt nicht die Ansicht Godron's, dass sie ein Bastard aus Setaria viridis und S. verticillata ist, sondern er hält S. ambigua für eine besondere Art, da er dieses Gras bald mit der einen, bald mit der anderen der muthmasslichen Eltern, bald ohne dieselben in grosser Menge und in ganz gleichartigen Individuen beobachtet hat. S. ambigua zeigt, ausgenommen in der Richtung der an den Hüllen befindlichen Häkchen, keine Verwandtschaft, ist aber nur durch dieses einzige Merkmal von S. verticillata zu unterscheiden, weshalb Saint-Lager S. ambigua für eine Varietät der S. verticillata hält, und zwar um so mehr, als die Börstchen an den Hüllen der Gräser ebenso wie die Grannen bis zum völligen Verschwinden variiren. In letzterer Beziehung erinnert er an die Gattungen Panicum, Agrostis, Calamagrostis, Bromus, Serrafalcus, Festuca, Triticum und Nardurus.*) Freyn (Prag).

Müller, F. von, Eucalyptographia. Decas VI.**) Melbourne; London 1880.

Diese neue Decade enthält: 1) E. buprestium F. v. M., 2) E. globulus Labill., 3) E. megacarpa F. v. M., 4) E. miniata Cunn., 5) E. occidentalis Endl., 6) E. peltata Benth., 7) E. punctata DC., 8) E. setosa Schauer, 9. E. stellulata Sieb., 10) E. tetragona F. v. M.

Zu No. 2. ist eine Tafel beigegeben, auf welcher ein Tangentialabschnitt der mittleren wie der inneren Rinde, ein Radialschnitt derselben, ein Querschnitt der inneren und ein Querschnitt der mittleren Rinde dargestellt sind.

Was die Dimensionen betrifft, so ist 1.) ein 10′ hoher Strauch; von 2.) war das höchste bisher gemessene Exemplar 330′ hoch, das dickste hatte nahe der Basis einen Umfang von 40′; 3.) ist ein mässig grosser Baum; 4.) wird etwa 70′ hoch bei einem Durchmesser von 2′; 5.) ist etwa 15; 6.) zwischen 20 und 120′; 7.) etwa 100′ hoch; 8.) ist ein niedriger Baum; 9.) wird bei einer Höhe von 50′ selten dicker als 10″; 10.) ist ein 25′ hoher Strauch.

No. 2. wird sehr ausführlich auf 16 Quartseiten behandelt. Auf die Beschreibung der Art und ihrer Synonymie (E. glauca DC., E. pulverulenta Lk., E. perfoliata Noisette sind wahrscheinlich Jugendformen von E. globulus) folgt die Besprechung der Geschichte der Einführung des Baumes und seiner Anpflänzung in Europa und Nordafrika; es werden Beispiele angeführt, wo der Baum unter

---

*) Ueber Setaria ambigua vergl. übrigens Haussknecht in Oesterr. Botan. Zeitschr. XXV. p. 345—348 und des Ref. Flora von Südistrien p. 220.

**) Vgl. Bot. Centralbl. p. 1880. Bd. I. p. 283 f.

günstigen Umständen 15—17° Fahrh. ohne wesentlichen Schaden ertragen hat; jedenfalls ist er gegen Kälte weniger widerstandsfähig als E. pauciflora, E. amygdalina und E. Gunnii, und eine ganze Anzahl schnellwüchsiger Arten kommt ihm an Widerstandsfähigkeit gleich. Es folgt eine Beschreibung des anatomischen Baues der Rinde und des Holzes, ferner der Eigenschaften des Holzes, dessen specifisches Gewicht zwischen 0,698 und 1,108 schwankt; die Brauchbarkeit des Holzes steht etwas hinter der von E. rostrata, E. leucoxylon und E. marginata zurück; über seine verschiedenen Verwendungsarten in Australien wird Ausführliches mitgetheilt. Auf $2\frac{1}{2}$ Seiten werden Tabellen gegeben, welche nach Beobachtungen von J. Mitchell, Laslett, F. Mueller und G. Luchmann genaue Angaben über Versuche, betreffend die relative, absolute u. s. w. Festigkeit des Holzes enthalten. Weitere $2\frac{1}{2}$ pp. sind der Anführung von bisher über den Blaugummibaum erschienenen Schriften*) gewidmet. Hierauf folgen Notizen über den Gehalt des Holzes an Pottasche und über das Gewicht der Samen, von denen etwa 10,000 auf eine Unze gehen, und welche wenigstens 4 Jahre ihre Keimfähigkeit bewahren; ferner dringende Empfehlung des Anbaues des Blaugummibaums da, wo er überhaupt gedeiht, Bemerkungen über den medicinischen Werth desselben, über die grossartigen Veränderungen, die seine Cultur in der Physiognomie und den sanitären Verhältnissen einer Gegend hervorbringen kann, resp. schon hervorgebracht hat, über die desinficirenden Wirkungen des Eucalyptus-Oels (ähnlich denen der Carbolsäure). In Betreff des überaus schnellen Wachsthums des Baumes, welches durch zahlreiche Beispiele erläutert wird, sei hier nur bemerkt, dass in den Nilgherries 18 Monate alte Exemplare durchschnittlich 20—25′ Höhe erreicht hatten. Den Schluss bilden eingehende Angaben über die chemische Analyse des Holzes.

Unter 3.) findet sich eine Zusammenstellung über die Grösse der fertilen und der sterilen Samen von 28 Arten nach Messungen von G. Luchmann.

Samen von No. 4. haben 13 Jahre ihre Keimfähigkeit behalten.**)

Koehne (Berlin).

Vukotinovic, L. v., Silene Schlosseri n. sp. (Oesterr. Bot. Zeitschr. XXX. 1880. p. 382.)

(Lateinische) Beschreibung einer [zur Gruppe Otites Boiss. fl. or. gehörenden. Ref.] neuen Art, die am Javorje bei Fužine in Croatien vorkommt, deren Unterschiede von den verwandten Arten jedoch keine Erörterung finden.

Freyn (Prag).

Saint-Lager, Le Genista humifusa Vill. au mont Luberon, nouvelle localité pour la flore française. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. T. VII. 1878—1879 [Compt. rend. des séances.] p. 310—311.) Lyon 1880.

Beschreibung dieser sehr seltenen Papilionacee. Villars nannte

*) Vergl. auch Bulletin mens. de la Soc. d'Acclimat. de Paris. Sér. 3. Tome III.

**) Die 5. Decade ist leider dem Ref. noch nicht zugänglich gewesen, weswegen die Besprechung derselben verschoben werden musste.

sie humifusa, Jordan, in der Meinung, dass dieser Name von Linné bereits für eine orientalische Art vergeben sei, G. Villarsiana und Visiani hielt sie für unbeschrieben und nannte sie G. pulchella. Verf. hält dafür, dass Linné, Villars und Visiani dieselbe Pflanze gemeint haben, was bei dem Gegeneinanderhalten der Beschreibungen klar wird; der Name G. humifusa ist also beizubehalten. — Zum Schluss folgt ein Nachweis der französischen Standorte.

Freyn (Prag).

Boullu, Remarques sur les rosiers décrits par M. Schmidely. (Annal. de la Soc. bot. de Lyon. T. VII. 1878—1879. [Compt. rend. des séances.] p. 281—282.) Lyon 1880.

Rosa Guineti Schm. ist eine sehr ausgezeichnete Art vom Ansehen der R. alpina, aber mit behaarten Blättern und scheint sich der Section der Sabinieae Crép. anzuschliessen. R. alpina var. pubescens Gr. Godr. ist mit dieser Art identisch. R. alpina var. simplicidens Schm. ist von den Hybriden aus R. alpina und R. pimpinellifolia durch regelmässige Zähnung des Blattrandes unterschieden. — R. salevensis var. pubescens Schm. Der Typus der Art ist vollkommen kahl, die Behaarung der anderen Form ist bald mehr, bald weniger dicht. — R. Berneti Schm. scheint zu jener Gruppe zahlreicher Formen zu gehören, die von den Autoren an R. spinulifolia Dem. angelehnt werden. Von diesem Typus unterscheidet sie sich durch fast vollständiges Fehlen der Drüsenborsten auf der Blattunterseite und durch die zahlreichen gekrümmten und kräftigen Stacheln.

Freyn (Prag).

Dufft, C., Ueber eine neue Form der Rosa venusta Scheutz. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. p. 383—384.)

Eine zwischen der schwedisch-schlesischen R. venusta Schtz. und der thüringischen R. Andrzeiowskii Stev. stehende, der ersteren näher verwandte Rose, die der Verf. forma Christii benennt und ausführlich beschreibt. — Sie findet sich in Thüringen, zwischen Rudolstadt und Katharinau an beschränkter Localität.

Freyn (Prag).

Strobl, Gabriel, Der Aetna und seine Vegetation. (Sep.-Abdr. aus Wissenschaftl. Studien und Mittheil. d. Benedictiner-Ordens. Jahrg. I. 1880.) 8. 116 pp. — 60 Kr. beim Verf.

Vorliegendes Heft kann als einleitender allgemeiner Theil zu desselben Verfassers „Flora des Aetna" angesehen werden, mit deren Veröffentlichung er in No. 11. des XXX. Jahrganges der Oesterr. Bot. Ztschr. begonnen hat; und die Gegenstand eines besonderen späteren Referates sein wird. Die „Vorbemerkungen" sind mit der Einleitung an berührter Stelle dem Sinne nach identisch, nur gedrängter gehalten. — Der Stoff selbst ist in 6 Abschnitte getheilt, deren Titel folgende sind: § 1. (p. 7—11): Name, Lage und Grenzen des Aetna; § 2. (p. 11—24): Orographische Beschreibung: Fläche 23,5 Qu.-M., Höhe 3313 m; § 3. (p. 25—30): Hydrographische Beschreibung des Gebietes und des Himmels darüber; § 4. (p. 30—33): Klimatologische Beschreibung; § 5. (p. 33—45): Geognostisch-mineralogische Beschreibung; endlich § 6. (p. 46—116): Pflanzengeographische Beschaffenheit des Gebietes. Die von Tornabene, Presl und Tenore versuchten Gliederungen der Flora nach Regionen

sind zu reich und künstlich, weshalb Verf. eine andere Eintheilung zu Grunde legt und nur vier Regionen annimmt: Die Fuss- oder Culturregion von 0—3300′, Ende des Weinbaues; Die Waldregion 3300—6200′, Ende der Wälder; Die Alpenregion 6200—9000′, Ende des Pflanzenwuchses; endlich die Aetnaregion 9000—10200′, die gänzlich pflanzenlos ist und deshalb pflanzengeographisch keine weitere Beachtung beansprucht. Die drei erstgenannten Zonen werden sodann jede für sich geschildert in Beziehung a) auf die darin dominirenden Pflanzen, b) auf den Blumencyclus, welchen die Pflanzenwelt alljährlich durchläuft, c) auf die Vertheilung der Arten nach Terrain-Verhältnissen, d) auf die Pflanzenformationen.

I. Die Fussregion, welche sich über den grössten Theil des Gebietes erstreckt, begreift die Thäler des Simeto und Alcantara, sowie das untere Drittel des Aetnakegels und gehört ganz der Mediterranflora an mit seinen immergrünen Holzgewächsen, zahlreichen Liliaceen, Leguminosen, Cortaceen, Labiaten, Disteln und besonders einer Menge von einjährigen Gewächsen. Sie ist fast ausschliesslich Sitz der Bodenkultur. Eine Reihe von Pflanzen, meist Unkräuter, blüht während des ganzen Jahres, im Allgemeinen aber ist die Blütezeit beschränkt. Der Vorfrühling umfasst den Dezember und Januar, und 29 Arten beginnen in dieser Zeit zu blühen, da das Thermometer nie unter 0° zeigt. Im Februar kommen 28 Arten hinzu, Pappeln und Hollunder belauben sich und mehrere Farne reifen ihre Sporen. Anfang März vermindert sich die Häufigkeit der kalten Regen, zahlreiche Arten blühen auf, darunter die meisten Orchideen, Liliaceen und Iridaceen und viele einjährige Papilionaceen, Gräser und Labkräuter. In der zweiten Hälfte des März und im April ist der Höhepunct der Blütenentwickelung eingetreten, Maulbeer- und Nussbäume, Haselnüsse und Eichen beblättern sich. — Schon im Mai, wenn Dattelpalmen, Citronen und Orangen, Wein, Feigen und Kastanien blühen und Kirschen reifen, verwelkt eine Menge der zarten Gewächse, während eine geringere Zahl zu blühen beginnt. Im Juni sind ihrer aber nur noch sehr wenige übrig und dafür treten in diesem Monate und im August die dornigen und weisszottigen Arten in den Vordergrund, die endlich im August und September allmählig auch absterben, zu welcher Zeit die ersten warmen Herbstregen einen neuen Flor oft schöner Blumen hervorbringen. Im Oktober reifen die Oliven, im November entlauben sich die Pomaceen, Feigen, Pappeln, Kastanien, Ende Dezember der Weinstock. — Dieser Cyclus gilt für die Tiefregion bis 1000′ Höhe, in den obersten Lagen tritt eine Verspätung in der Blütenentfaltung um 4 Wochen, und eine Verfrühung des Laubabfalles theilweise um die gleiche Zeit ein.

Nach den Terrainverhältnissen sind sechs Hauptformationen der ursprünglichen Flora zu unterscheiden, obgleich eine scharfe Grenze zwischen denselben nicht zu finden ist. — Am abgeschlossensten ist die Vegetationsform des sandigen Meeresstrandes, charakterisirt durch das Vorwalten von Gräsern (c. 25) und Melden (c. 12), und überhaupt durch meist kleinblütige niederliegende, graufilzige oder silberschülferige Gewächse. Die Zeit ihres grössten Blütenreichthums ist der Sommer. Verf. führt 95 Arten an, von denen 10 aus der Ebene eingewandert, 28 sehr gemein, 23 häufig, der Rest selten sind.

Die Vegetationsform der alluvialen und tertiären Raine, Hügel und trockenen Grabenränder ist auf der Ebene von Catania am ausgedehntesten entwickelt, namentlich bis zur Höhenlage von 300 m. Besonders kennzeichnend ist der grosse Reichthum an Papilionaceen (über 30 Arten), Compositen (bei 30), Gräsern (über 20), Liliaceen und Verwandten (c. 15). Die meist annuellen Pflanzen sind durch schönes Blattgrün und zierliche Blumen ausgezeichnet, der reichste Blumenflor in der Ebene ist im Mai, auf den Hügeln im April. Von den 158 speziell aufgezählten Arten sind 24 selten, 22 ziemlich selten, 52 häufig und 60 sehr gemein.

Die Vegetationsform der wüsten Orte ist überall in der Nähe der menschlichen Wohnungen anzutreffen. Die meisten Vertreter dieser Gruppe sind Kosmopoliten, ihr Laub schmutzig grün, ihre Blüten winzig. Von den 71 durch den Verf. genannten Arten ist nur je eine selten oder seltener, alle anderen gemein oder häufiger. Die am meisten vertretenen Familien sind die Gräser (20), Urticaceen, Chenopodiaceae und Polygonaceae je 6, Compositae 17.

Die Vegetationsform der Lavaströme ist die ausgebreitetste und wichtigste des Aetnakegels. In den ersten Dezennien nach der Abkühlung ist sie wohl höchst ärmlich, nach zwei Jahrhunderten zeigen sie aber schon zahlreiche krautige Arten, nach etwa 300 Jahren ziemlich reichliches Buschwerk, endlich auch Bäume und eine reiche, üppige Vegetation. Das Vegetationsbild ist nach horizontaler Ausbreitung und Höhenlage verschieden, und zwar sind drei Unterabtheilungen hervorzuheben: A) Die Laven des Südostens und Ostens bis 2000′; B) in derselben Gegend von 2000—3200′, nämlich die Hochebene von Nicolosi bis zum M. Zio und zu den Kastanienwäldern der Serrepizzuta; C) die Lavaströme des Südwestens und Westens. — In jeder dieser Unterabtheilungen ist zu unterscheiden: a) die Flora der felsigen, wenig verwitterten Stellen, b) die der geneigten Abhänge oder Mulden, c) die der buschigen Lavaplätze. — Aa. Die ausgesprochensten Felspflanzen sind Farne (10 Arten) und Crassulaceen (7). — Ab. Diese Lagen besitzen meist Leguminosen (50 Arten, die aber nicht individuenreich sind), Gräser (c. 35), Compositen (über 40), Cruciferen (15), Caryophyllaceae (12), Scrophulariaceae (11) und Orchideen (viele, aber selten). Ausser 105 gemeinen Theilhabern dieser Formation bezeichnet der Verf. 117 Arten als häufig, 47 als nicht selten bis ziemlich selten, 39 als selten und sehr selten. Eine kleine Zahl Arten kommt nur auf den dem Meere zunächst gelegenen Lavaströmen vor. — Ac. Am häufigsten sind die Spargelarten, Asphodelus ramosus, Daphne Gnidium, Scabiosa maritima etc., 27 Arten sind nicht selten und 4 sehr selten. — Auf den Gartenmauern, die ebenfalls aus Laven gebaut sind, finden sich als die gemeinsten Pflanzen Farrenkräuter und Crassulaceen und nebst manchen anderen Arten sind auch 3 Brombeeren gemein: Rubus australis Kern., R. glandulosus Bell. und R. rusticanus. — Die Laven der Gruppe B haben viele Arten mit jenen von A gemeinsam. Doch fallen manche aus und andere treten dafür wieder ein. Gräser und Compositen sind vorherrschend, Leguminosen schon viel seltener, 98 Arten sind gemein. Mehr oder weniger häufig sind 88, selten 17 Arten. Die Lavaströme der Gruppe C. ähneln den eben erwähnten sehr,

doch ist ihre Flora viel ärmer, weil sie fast alle verhältnissmässig jung sind. 50 Arten sind sehr häufig, 44 Arten häufig, 9 selten.

Die Vegetationsform der Flussufer ist durch das Vorkommen von Gesträuchern (Weiden, Tamarisken und Oleander), Cyperaceen, Simsen, Minzen und Epilobien ausgezeichnet. Manche Strandpflanze (Verf. nennt 6), geht dem Flusse entlang bis über 2000′ hinauf und Ackerpflanzen (20 Arten) entfalten an ihren Ufern noch im Hochsommer ihre Blüten. Verf. nennt 24 Arten dieser Vegetationsform gemein, 43 Arten häufig, 23 selten.

Die Vegetationsform der Gräben und sumpfigen Stellen ist fast nur in der Ebene von Catania anzutreffen und jener der Flussufer sehr ähnlich. Gemein sind 18 Arten, häufig 53, selten oder sehr selten 30. — Im Meere ist Ruppia maritima und Caulinia oceanica nebst vielen Algen gemein. Am Aetna selbst finden sich nur wenige Wasserpflanzen an beschränkten Stellen.

Die Vegetationsform des Culturlandes gliedert sich in zwei Gruppen. Die Culturen der ersten Gruppe liegen am Aetna selbst auf altvulkanischem Boden und bestehen meist aus Baum- und Gemüsepflanzungen. (Reben bis 3300; Citronen und Orangen — 5 Arten von Citrus — bis 2000′; Maulbeerbäume bis 2500′; Feigen und Oliven bis 2200′; Mandeln, Pfirsiche, Aprikosen bis 2600′; Granatäpfelbäume, Pinien bis 2600′, Dattelpalmen nur vereinzelt bis 1680′; in den oberen Regionen Weichsel-, Kirschen-, Birn- und Aepfelbäume bis 3000′; Baumwollen (2 Arten) bis 1200′; Haselnüsse (ganze Haine); Opuntia ficus Indica, echte Kastanien. — Von krautigen Culturpflanzen sind häufig: Weizen bis 1600′, Gerste bis 1700′, Arundo Donax bis 2500′, Saubohnen bis über 2250′, Bohnen, Erbsen, Süssholz und Lupinen, Kürbisse, Quecken, Melonen, Paradiesäpfel, Artischoken, Flachs u. s. w. Die Culturen der zweiten Gruppe liegen in der Ebene Catania's auf Alluvialboden. Bäume und Sträucher fehlen meist, fast ebenso sehr die Culturkräuter, ausgenommen die Gräser. (Weizen, Gerste, Pfahlrohr, Reis, Süssholz, Kicher, Paradiesäpfel, Baumwolle, afrikanische Tamarisken, Maulbeeren, Oliven, japanesische Mispeln. Als Heckenpflanzen dienen Opuntien, Agaven, Bocksdorn, Smilax, Brombeeren und Spargeln). Sehr bemerkenswerth ist die grosse Zahl der Unkräuter, welche je nach den Culturpflanzen, unter denen sie wachsen, verschieden sind. — Die stets nassen Reisfelder haben nur wenige Unkräuter, dagegen sind letztere in den Leguminosen- und Gemüsegärten wieder reichlicher.

Von den Pflanzenformationen (im Sinne Kerner's) fehlen in der Fussregion die wildgewachsenen Wälder fast ganz, ein Theil ist erst in historischer Zeit verschwunden und Culturwälder (Oliven und Orangen) sind an ihre Stelle getreten. — Die Haideformation findet sich spärlich. Am öftesten noch Bestände von Tamarisken mit wenig Unterwuchs, Oleandergebüsche, Purpurweiden; local findet sich ein Mischbestand von Atriplex Halimus und Capparis spinosa. Die Wiesen sind nur durch die Formation der annuellen Gräser und Leguminosen vertreten; Schilfdickichte bildet nur das cultivirte oder verwilderte Pfahlrohr; wilde Halm-Formationen bilden nur (local) Bromus matritensis und B. tectorum; Moos- und Schorf-Formationen zeigen nur die jüngeren Laven.

II. Die Waldregion bildet einen durchschnittlich 5 km breiten

zweiten Gürtel um den Aetnakrater und ist ausgezeichnet durch das massenhafte Vorkommen von Schwarzföhren und sommergrünen Bäumen und Sträuchern (besonders Kastanien, Eichen, Buchen, Birken), durch das seltenere Vorkommen von immergrünen Laubhölzern (häufiger nur Daphne Laureola und Quercus Ilex), durch das häufige Auftreten halbstrauchiger oder strauchiger Papilionaceen (Genista aetnensis, Adenocarpus Bivonae, Calycotome infesta und Astragalus siculus), das Zurücktreten der annuellen Gewächse, die Seltenheit der Cultur und das Fehlen von stets bewohnten Gebäuden.

Pflanzen, welche durch das ganze Jahr blühen könnten, fehlen der Waldregion; denn von Ende November bis Ende März deckt Schnee die Abhänge. Ende März blühen nur 7 Arten und die Schwarzföhre, Ende April ist der Blumenflor schon viel reicher (60 Arten, worunter Eichen, Pirus amygdaliformis und Spartium); 4 Farne haben reife Sporen, desgleichen zahlreiche Moose und Flechten. Die Bäume sind noch unbelaubt. — Ende Mai hat die Flora den Höhepunkt erreicht. Die einjährigen Kräuter stehen meist in Frucht, der Roggen beginnt zu blühen, Eichen und Kastanien sind belaubt, Kastanien, Buchen, Manna-Eschen und Pomaceen blühen; der Adlerfarren beginnt sich zu entwickeln und hat Ende Juni schon alle kleineren Gebilde erdrückt. Die März- und Aprilpflanzen sind verdorrt, da aber die perennen Pflanzen noch fortblühen, so ist das Gesammtbild nicht sehr verändert. Neu erblühen um diese Zeit auch noch Brombeeren, Rosen und Aetna-Ginster. Gegen Ende Juli sind die Frühlingsgewächse spurlos verschwunden, fast alle ausdauernden in Frucht, nur wenige (häufige) Arten blühen noch, darunter Brombeeren; 11 neue, darunter 10 Compositen, kommen hinzu, meist Stachelpflanzen. Mitte August grünen nur mehr die Laubhölzer, im September erstirbt, bis auf wenige nun erst aufblühende Pflanzen, jede Vegetation und erst mit den Herbstregen — Ende September — blühen noch einige schönblumige Gewächse auf, bis der Schneefall den Cyclus abschliesst.

Nach den Terrainverhältnissen sind Wälder ($^3/_5$ der Fläche), Weiden, Felsen und Culturen zu unterscheiden. Die Wälder bilden 14 Complexe, und von ihrer Gesammtausdehnung gehört $^1/_3$ den Eichen, $^1/_5$ den Föhren, $^1/_{20}$ den Buchen an. Der Höhenlage nach sind drei Gürtel kenntlich: Kastanien, sommergrüne Eichen und Schwarzföhren. — Die Kastanie ist zwischen 1500—4000′ der häufigste Baum und kommt oft in mächtigen Dimensionen vor. Der Boden ist durch die Cultur oft vielfach verändert, mit Roggen, Mais oder Reben bepflanzt. Im April und so lange die Bäume unbelaubt sind und der Adlerfarren noch verdorrt ist, finden sich auf dem Waldboden mannigfaltige, oft schönblühende Pflanzen. Gegen den Hochsommer dominirt der Adlerfarren, dazwischen namentlich viele Gräser, und zwar meist weit verbreitete Arten, und häufig auch andere Pflanzen, wie namentlich Vicia dasycarpa und V. pseudocraca. Bei dichtem Schlusse der Bäume decken den Waldboden nur Adlerfarren und Festuca duriuscula. — Im Herbste sind Crocus longiflorus, Sternbergia lutea, Odontites serotina var. und Cyclamen neapolitanum sehr häufig. — Der zweite Waldgürtel zwischen 3300′ und 5000′ wird von niedrigen sommergrünen Eichen gebildet. Am häufigsten ist Q. pubescens var., seltener Q. apennina, Q. Cerris und

Q. Ilex, letztere immergrün. Dazu gesellen sich viel seltener Fraxinus rostrata und F. Ornus, Feldulmen, Pirus amygdaliformis, Apfel- und Birnbäume, Hornbaum, 4 Ahorne, Espen, Silberpappeln, Silberweide und Salix pedicellata. — Den Unterwuchs bilden häufig Gesträuche von Aetna-Ginster, Daphne Laureola, Baum-Heide, Schlehendorn, Weissdorn, Spartium, Calycotome infesta, Osyris und Rosa hispanica, oft von Schlingpflanzen umrankt. — Im Frühjahre finden sich als unmittelbare Bodendecke viele kleine Pflanzen. Im Sommer dominirt auch hier der Adlerfarren mit Gräsern und einigen Stauden. Der Herbst bringt auch hier einige wenige, aber individuenreiche Arten zur Blüte. Zwischen 4500—6000′ ist die Schwarzföhre häufig (mit Ausschluss des S. O. und O., wo sie fehlt), aber nie allein. Sie überschattet nur den Wald der Rothbuchen (3000—6000′, von 4000′ an häufig) und Aetna-Birken (5000—6000′, in Gestrüppform bis 6600′). Das Unterholz fehlt fast ganz, an der oberen Grenze tritt öfters Juniperus hemisphaerica und Berberis aetnensis auf, das Strauchwerk der Eichenzone verliert sich. Von krautigen Pflanzen sind nur Adlerfarren und Festuca duriuscula häufig; Pflanzen der Hochregion treten vereinzelt auf. — Die Buche und seltener die Birke bilden bisweilen auch reine Gehölze ohne Unterholz und mit einer Bodendecke von Pteris und Festuca. — Die Weideplätze führen fast genau dieselben Pflanzen, wie jene Wälder, durch deren Abstockung sie entstanden sind. — Die Culturen sind nicht zahlreich. An der unteren Grenze der Waldzone gedeihen die mitteleuropäischen Obstsorten, Mais, Weizen und Weinstock hie und da bis 4000′; am häufigsten Roggen (3200—5500′), der auch im Walde selbst gebaut wird. Die gemeinen Unkräuter der Kornfelder sind meist mitteleuropäische. —

Ueber die Pflanzenformationen ist ausser dem über die Wälder Gesagten noch anzufügen, dass auch Genista aetnensis hier und da in kleinen Beständen vorkommt, während Pteris mit Gräsern ausgedehnte Massenvegetation bildet und Triticum villosum oft allein weite Strecken einnimmt. Die gemischten, dem Aetna eigenthümlichen Bestände der Weideplätze nennt Verf. Formation des Alyssum compactum.

III. Die Alpenzone ist charakterisirt durch den Mangel hochstämmigen Baumwuchses und das Vorwiegen perennirender, rasenbildender Gewächse. — Die Vegetation endet im Allgemeinen schon bei 8600′, einzelne Pflanzen gehen bis 9000′. Der Schnee liegt mindestens 6 Monate, in den höheren Lagen sogar 8 Monate. Die Blütezeit richtet sich also nach der Höhe des Standortes. An der oberen Waldgrenze entfaltet sich schon Anfangs Mai ein reicher Blumenflor; zwischen 7000 und 8500′ tritt die volle Entwickelung erst im Juli und August ein, aber der Pflanzenwuchs wird nur von wenigen Arten gebildet und hält einen Vergleich nicht einmal mit den Nebroden aus. Der Verf. theilt die Alpenzone (= Regio deserta) in 3 Zonen: 1. Die Region der Gesträuche (bis 7100′), in welche noch 27 Arten der Waldzone aufsteigen, während eine gleich grosse Zahl hier die grösste Verbreitung erreicht. Hierzu kommen noch 24 Zellkryptogamen, meist Moose. 2. Die Region des sicilianischen Tragant (7100—8000′). Der bisher noch ziemlich compacte Pflanzenteppich löst sich in einzelne Polster auf, fast ausschliesslich von Astragalus siculus gebildet. Was sonst noch vorkommt, gedeiht fast ausschliesslich zwischen den Polstern dieser

Pflanze. Frei stehen nur Festuca pilosa, Scleranthus vulcanicus, Senecio aetnensis und Sagina subulata. 3. Der Ausklang des Pflanzenlebens (8000—9000′). Bis 8600′ kommen nur mehr 5 Arten fort, am höchsten geht Robertsia, Aetna-Kamille und Aetna-Ampfer. Nur Stereocaulon vesuvianum geht noch höher.

Von den 56 der Hochregion des Aetna angehörenden Arten sind die meisten eingewandert, und zwar sind 22 Arten mit den Nebroden gemein, 22 steigen aus der Waldregion hinauf, wovon nur 6 anderwärts in Sicilien nicht vorkommen (Genista aetnensis, Betula aetnensis, Taraxacum Gasp., Adenocarpus Biv., Alyssum compactum, Scleranthus hirsutus); 4 Arten stammen vom continentalen Italien, 14 Arten sind am Hochaetna endemisch. Diese letzteren zeigen aber so viel Verwandtschaft zu Pflanzen der Tiefregion und der Nebroden, dass man sie ungezwungen als aus diesen entstanden erklären kann. Wenige Arten sind mit Alpenpflanzen identisch, einige solchen nahe verwandt.

Freyn (Prag).

Staub, Moritz, A phytopalaeontologiáról. [Ueber die Phytopalaeontologie]. (Földtani Értesitö, herausg. v. d. ungar. geolog. Ges. Budapest. Jahrg. I. 1880. No. 8. 10 pp.)

Populäre Schilderung des Umfanges und der Aufgabe der Phytopalaeontologie. Szépligeti (Budapest).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Polack, F., Illustrirte Naturgeschichte der 3 Reiche in Bildern, Vergleichungen und Skizzen. 3 Kurse. 3. Aufl. 8. Wittenberg (Herrosé) 1881. M. 2. 80.

Algen:

Castracane, Francesco, Note critiche intorno a due nuovi typi di diatomee italiane. (Estr. dagli Atti dell' Accad. Pontif. de' Nuovi Linc. [Sess. del 21 marzo 1880.])

Groves, Henry and **James,** On Chara obtusa Desv., a species new to Britain. With tab. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 1—3.)

Pilze:

Banning, M. E., New Species of Fungi found in Maryland. (Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 1. p. 165—166.)

Barbey, William, Champignons rapportés en 1880 d'une excursion botanique en Egypte et en Palestine. (Revue mycol. Ann. III. 1881. No. 9. [Janvier.] p. 23—25.)

Brunaud, Paul, Description de cinq champignons nouveaux. (l. c. p. 14—15.)

Gillet, C., Deux nouvelles espèces françaises d'Hyménomycètes. (l. c. p. 4—5.)

Karsten, P. A., Enumeratio Thelephorearum Fr. et Clavariearum Fr. Fennicarum, systemate novo dispositarum. (l. c. p. 21—23.)

— — Enumeratio Boletinearum et Polyporearum Fennicarum, systemate novo dispositarum. (l. c. p. 16—19.)

— — Enumeratio Hydnearum Fr. Fennicarum, systemate novo dispositarum. (l. c. p. 19—21.)

Magnin, Ant., Note sur le Coleosporium Cacaliae Fuck. (non Uredo Cacaliae DC.) (l. c. p. 5—6.)

Patouillard, N., Les conidies du Pleurotus ostreatus Fr. (l. c. p. 37.)

Roumeguère, C., Note sur le Boletus ramosus Bull. récemment trouvé en Belgique. (l. c. p. 3—4.)

— — et **Saccardo, P. A.,** Fungi Algerienses Trabutiani. Sertulum II. (l. c. p. 26.)

Therry, J., Du genre Phoma. (l. c. p. 15—16.)

Gährung:

Pasqualis, L'acqua nella fermentazione alcoolica. (Rivista di viticolt. ed enolog. Ital. Conegliano. Anno IV. 1880. No. 12.)

— — L'ossigeno nella fermentazione alcoolica. Appunti alla teoria del Pasteur. (l. c. No. 21.)

Flechten:

Jatta, A., Lichenes novi vel critici in herbario Notarisiano contenti. Con 1 tav. (Nuovo Giorn. bot. Ital. Vol. XIII. 1881. No. 1. p. 11—16.)

Muscineen:

Le Danteč et Boulay, Catalogue des mousses des environs de Brest. (Revue bryol. 1881. No. 1. p. 1—19.)

Spruce, Rich., Musci praeteriti: sive de Muscis nonnullis adhuc neglectis, praetervisis vel confusis, nunc recognitis. [Contin.] (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 11—18.) [To be contin.]

Venturi, Une mousse hybride. (Revue bryol. 1881. No. 1. p. 20—22.)

— — Notes sur le Campylopus polytrichoides fructifié et quelques autres mousses de Portugal. (l. c. p. 19—20.)

Gefässkryptogamen:

Reynolds, Mary C., Queer Places for Ferns. (Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 1. p. 161—162.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Amato e Capparelli, Ricerche sul Tasso baccato. (Gaz. chimica Ital. Anno X. 1880. Fasc. 5—8.)

Hesse, O., Beitrag zur Kenntniss der Rinde von Aspidosperma Quebracho. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1881. No. 19. p. 2308.)

Higley, W. K., Carnivorous Plants. II. (Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 1. p. 162—164.)

Kraus, G., Ueber die Wasservertheilung in der Pflanze. II. Der Zellsaft und seine Inhalte. Mit 1 Hlzsch. (Abhandl. Naturf. Ges. Halle. Bd. XV. 1880. Heft 1. p. 49—120.)

Physiology of Plants. (Nach einem Vortrag Francis Darwin's; Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 582. p. 178—181.)

Ricciardi, Sulla composizione delle ceneri del tronco dell' arancio, mandarino e melangolo. (Gazz. chimica ital. Anno X. fasc. 5—8.) Palermo 1880.

Rouse, M. L., Movements of Leaves. (Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 583. p. 195.)

Treichel, A., Ueber saponinartige Eigenschaft der Herniaria glabra L. (Sep.-Abdr. aus Schriften d. Naturforsch. Ges. Danzig. Bd. V. Heft 1. p. 13.)

Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.:

Johnston, Henry Halcro, The Flowering of Primula scotica Hook. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 24.)

Leod, Contribution à l'étude du rôle des insectes dans la pollinisation des fleurs hétérostyles. (Bull. de l'Acad. Roy. des sc., des lettres et des beaux arts de Belg. Sér. II. T. L. 1880. No. 7.)

Schneck, J., Cross Fertilization of the Chestnut Tree. (Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 1. p. 159—161.)

Anatomie und Morphologie:

Cario, R., Anatomische Untersuchung von Tristicha hypnoides Sprengl. Mit 1 Tfl. [Fortsetzg.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 3. p. 41—48.) [Fortsetzg. folgt.]

Hansen, A., Vergleichende Untersuchungen über Adventivbildungen bei den Pflanzen. 4. Frankfurt a/M. (Winter) 1881. [Cfr. Bot. Centralbl. Bd. III. 1880. p. 1001.] M. 8. —

Vines, Sidney H., The History of the scorpioid cyme. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 3—9.)

Systematik:

Babington, C. C., On Potamogeton lanceolatus of Smith. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 9—11.)

Burbidge, F. W., On some Lobelias. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 369. p. 104—105.)

Moore, T., Salvia rutilans. With Illustr. (l. c. p. 116. 117.)

Pinus Grenvilleae. With Illustr. (l. c. p. 112. 113.)

Saxifraga lantoscana. With Illustr. (l. c. p. 108. 109.)

Pflanzengeographie:

Baker, J. G., Notes on a Collection of Flowering Plants made by Mr. L. Kitching in Madagascar in 1879. (Linn. Soc. of London. 1880. Novbr. 4; Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 32.)

Borzì, A., L'Ilixi-Suergiu (Quercus Morisii Borzì) nuova querce della Sardegna. Con 1 tav. (Nuovo Giorn. bot. Ital. Vol. XIII. 1881. No. 1. p. 5—11.)

Greene, Edward Lee, New Species of Plants from New Mexico. (Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 1. p. 156—158.)

Hart, Henry Chichester, On the plants of (North) Aran Island, Co. Donegal. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 19.)

Hoffmann, H., Vergleichende phänologische Karte von Mittel-Europa. Mit Text. (Petermann's geogr. Mittheilg. 1881. Januar. p. 19.)

Landry, P. et **Behr, J.**, Tableau analytique de la flore des Landes. Description succincte des plantes croissant spontanément dans le département suivi d'un synopsis de botanique et d'un vocabulaire des termes employés. (Bull. Soc. de Borda à Dax. Ann. V. 1880. Trim. 4. p. 273—306.) [A suivre.]

Lefébure de Fourcy, Eug., Vade-mecum des herborisations parisiennes, conduisant sans maître aux noms d'ordre, de genre et d'espèce des plantes spontanées ou cultivées en grand dans un rayon de vingt-cinq lieues autour de Paris. 4e édition, comprenant les mousses et les champignons. 18. XII et 309 pp. Paris (Delahaye et Lecrosnier) 1881. 4 fr. 50.

L., F. A., A new British Carex. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 24—25.)

MacOwan, P. and **Bolus, H.**, Novitates Capenses. (Linn. Soc. of London. 1880. Novbr. 18th.; Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 32.)

Reynolds, Mary C., New Localities for some Florida plants. (Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 1. p. 158—159.)

Sauzé, J. C. et **Maillard, P. N.**, Flore du département des Deux-Sèvres. Deuxieme partie: Flore descriptive. T. II. (Extr. des Mém. Soc. de statistique, sc., lettres et arts des Deux-Sèvres.) 18. 482 pp. Saint-Maixent (Clouzot) 1881.

Watt, George, Contributions to the Flora of the North-Western Himalayas. (Linn. Soc. of London. 1880. Novbr. 4; Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 31—32.)

Palaeontologie:

Gardner, J. Starkie, Geological Climates. (Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 583. p. 193—194.)

Ingram, William, Geological Climates. (l. c. No. 582. p. 169—170.)

Wallace, Alfred R., Geological Climates. (l. c. No. 584. p. 217.)

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Henslow, G., On a proliferous condition of Verbascum nigrum L. (Linn. Soc. of London. 1880. Novbr. 18th.; Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 32.)

Pflanzenkrankheiten:

Boutin [aîné], Etude sur les causes qui rendent le phylloxéra indestructible par les insecticides. 8. 14 pp. Châtellerault 1881.

Cerletti e **Carlucci**, La comparsa del mildew o falso oidio degli americani a Farra di Soligo. (Rivista di viticolt. ed enolog. Ital. Conegliano. Anno IV. 1880. No. 14.)

Oliver, P., Sur l'invasion du Peronospora de la vigne dans le Roussillion. Avec fig. (Revue mycol. Ann. III. 1881. No. 9. [Janvier.] p. 12—14.)
Papasogli, La fillossera e la nitrobenzina. (Bull. Soc. entomol. Ital. di Firenze. Anno XII. 1880. Trim. 2.)
Roumeguère, C., Nouvelle étude du Roesleria hypogaea. Observations du Dr. X. Gillot. Conclusion fournie par le Dr. P. A. Saccardo: ce parasite de la vigne est un hyphomycète. (Revue mycol. Ann. III. 1881. No. 9. [Janvier.] p. 1—2.)
Rousset, La vigna e la fillossera. (Atti e Mem. dell' I. R. Soc. Agraria Gorizia. XIX. 1880. No. 10—11. p. 321.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Apéry, De la vente du seigle ergoté. (Journ. Soc. de pharmacie de Constantinople. Ann. I. 1880. No. 10.)
Baker, J. G., Note on Mikamia Guaco. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1880. Decbr.)
Brady, B. Henry, Note on hungarian red pepper. (l. c. 1880. Decbr.)
Hein, H., Deutschlands Giftpflanzen. 8. Hamburg (Vetter) 1881. M. 1. 50.
Holmes, E. M., Star-Anise. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1880. Decbr.)
Majocchi, Domenico, Sul Bacillo del mollusco contagioso. [Memoria presentata da Tommasi-Crudeli.] (Atti della R. Accad. dei Lincei. Anno CCLXXVIII. 1880—81. Ser. III. Transunti. Vol. V. Fasc. 3. p. 77—79.)
Wanden, C. J. H., Poisonous principle of Gloriosa superba. A chemical physiological research. Preliminary Notice. (Indian Med. Gaz. 1880. Octbr.; The Pharmac. Journ. and Transact. 1880. Decbr.)
Zannétidés, Plante vénéneuse dans la bourrache amère. (Journ. Soc. de pharmacie de Constantinople. Ann. I. 1880. No. 11.)

Technische Botanik etc.:

Alessandri, Le adulterazioni degli olii d'oliva e metodi facili per riconoscerle. (La Toscana industriale. [Prato.] Anno II. 1880. No. 8—9.)
Ceylon Products. (l. c. p. 115.)
Consumption, The, of Caoutschouc or Indiarubber. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 369. p. 114.)

Forstbotanik:

Christison, Sir R., Growth of Wood in 1880. (Edinburgh Bot. Soc. 1881. Jan. 13; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 369. p. 119.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Bertoloni, La vendemmia e la scelta dell' uva. (Rivista di vitic. ed enol. Ital. [Conegliano.] Anno IV. 1880. No. 16.)
Comes, O., Considerazioni sulla produzione del tabacco in Italia, e sulla convenienza di estendere la coltivazione. (L'Agricolt. meridionale. [Portici.] An. IV. No. 1 u. 2.) [Fortsetzg. folgt.]
Testini, Della vendemmia o cernitura delle uve nella Borgogna. (Rivista di vitic. ed enol. Ital. Anno IV. 1880. No. 17.)
Tamanini, Il taglio verde o la fioritura dell' uva. (l. c. No. 18.)
Velicogna, Brevi nozioni di enologia. [Continuaz.] (Atti e mem. dell' I. R. Soc. Agraria. Gorizia. XIX. 1880. Nrs. 10—11. p. 339.)

Gärtnerische Botanik:

Dietes, Horae hortulanae. No. I. On the Culture of certain Irises. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 369. p. 108—110.)
Freese, G., Die Gartenrose. Classifikation, Vermehrung, Kultur, Treiberei, Hybridisation und Verwendung derselben. Theil II u. III. (Sammlg. gemeinnütz. Vortr. u. Abhandl. auf d. Geb. des Gartenb., hrsg. von A. Brennwald. Ser. I. Heft 9) 8. Berlin (Sensenhauser) 1881. M. — 25.
Moore, T., New Garden Plants: Lastrea Richardsii Moore. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 369. p. 104.)
Palms from Seed. (l. c. p. 114.)
Reichenbach fil., H. G., Oberonia rufilabris Lindl.; Mormodes Ocañae brachylobum n. var.; Masdevallia erinacea Rchb. f.; Odontoglossum tripudians xanthoglossum nov. var. (l. c. p. 104.)

Varia:

Trees, Deciduous. (l. c. p. 114.)

Treichel, A., Polnisch-westpreussische Vulgärnamen von Pflanzen. (Sep.-Abdr. aus Schriften d. naturf. Ges. Danzig Bd. V. Heft 1. p. 22.)

— — Ueber Baryt im Seetorfe. (l. c. p. 11.)

— — Botanische Notizen. I. (l. c.)

— — Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen I. (l. c. p. 16.)

Zippel, H. und **Bollmann, K.,** Ausländische Kulturpflanzen in farblosen Wandtafeln mit erläuterndem Text. 2. Aufl. Abtheil. 2. 8. Mit Atlas in Fol. Braunschweig (Vieweg & Sohn) 1881. M. 13. —

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Thuidium delicatulum (Hedw.) Lindberg,

in Steiermark und wahrscheinlich auch in Deutschland verbreitet.

Von

C. Warnstorf.

S. O. Lindberg (in „Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica", Heft XIII. 1874.) war der Erste, welcher nachwies, dass das Schimper'sche Thuidium delicatulum Bryol. eur. zwei ganz verschiedene Moose umfasse, nämlich Thuid. recognitum (Hedw.) und Th. delicatulum (Hedw.), von welchem letzteren bereits vor 80 Jahren der Pfarrer Starke, ein um die schles. Moosflora hochverdienter Forscher, behauptete, dass dasselbe gar nicht in Europa, sondern nur in Nordamerika vorkomme.*) Schimper's Syn. ed. II führt für diese Art in Europa nur einen Standort: „sterile in Fenniae insula Hogland", an. In der neuesten Zeit veröffentlicht Philibert**) in der Revue bryolog. No. 6 (1880) pag. 99—102 einen Artikel, in welchem er einen zweiten europäischen Standort: Vals (Ardèche), woselbst er das Moos auch fruchtend gesammelt, bekannt gibt. Ich kann diesen dürftigen Angaben über das Vorkommen dieses Mooses hinzufügen, dass Herr J. Breidler in Wien dasselbe bereits im April v. J. an vielen Orten Steiermarks steril und in Frucht aufgefunden und mir von zwei Fundorten: „Greisbachthal bei Graz" am Grunde alter Bäume ca. 400 m und „Kalkberge bei Steinbrück" ca. 300 m schöne instructive Exemplare mitzutheilen die Güte gehabt hat. Dieselben stimmen vollkommen mit der Diagnose Schimper's, Syn. ed. II pag. 615, sowie auch mit der ausführlichen Beschreibung Philiberts in der Rev. bryol. überein und kann nicht der geringste Zweifel darüber obwalten, dass die Philibert'schen und Breidler'schen Pflanzen identisch sind.

Schimper hebt besonders 3 Momente hervor, durch welche das wahre Th. delicatulum von dem habituell gleichen Th. recognitum unterschieden sein soll: 1. die kürzeren Papillen der Astblätter; 2. die ge-

*) Nachtr. z. Kryptog.-Fl. v. Schl. p. 419.

**) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 8.

wimperten Perichaetialblätter und 3. der länger geschnäbelte Deckel. — Da indessen erstere Art nicht selten, wie die meisten zweihäusigen Moose, steril bleibt, so wird man gut thun, auch noch auf andere Eigenthümlichkeiten vegetativer Organe der Pflanze zurückzugreifen, um so die richtige Bestimmung derselben, selbst blüten- und fruchtlos zu ermöglichen. Philibert hebt in dem oben citirten Aufsatze vornämlich die abweichende Form der Stengelblätter und die ganz verschieden gebildete Rippe derselben hervor.

Th. delicatulum besitzt in eine lange, feine Spitze ausgezogene Stammblätter, deren Rippe sich stets deutlich gegen die Spitze hin verdünnt und in derselben, oft noch weit unter dem Gipfel verliert.

Die Stengelblätter von Th. recognitum dagegen sind, wenn auch in der Form im Allgemeinen von denen der vorigen Art nicht verschieden, stets kürzer und breiter zugespitzt, und die sich nach oben stark verbreiternde Rippe nimmt fast die ganze Spitze bis zum Gipfel ein.

Auf die meist etwas umgerollten Ränder der Perichaetialblätter bei Th. delicatulum, sowie auf die grössere Consistenz ihres Zellgewebes hinzuweisen, halte ich nicht für nöthig, da, wenn die Pflanze überhaupt Perichaetien, resp. Früchte besitzt, man viel augenfälligere Merkmale zur Unterscheidung benutzen kann.

Durch die Exemplare, welche ich der Güte meines Freundes, Herrn Breidler in Wien, verdanke, sowie durch die neueste Publication Philiberts angeregt, habe ich nun in letzter Zeit eine mir bereits seit Jahrzehnten bekannte Thuidiumform, welche hier in den Anlagen unter Eichen auf mit etwas Humus bedecktem Thon überaus häufig, aber immer nur steril vorkommt, aufs Neue untersucht und mit steirischem Th. delicatulum verglichen. Meine Untersuchungen haben ergeben, dass beide Moose hinsichtlich ihrer vegetativen Organe vollkommen congruent sind; nur sind an den märkischen Exemplaren die Blattpapillen kürzer. Da ich bis jetzt nicht einmal ♀ Blüten aufzufinden vermochte, so kann ich über die Bildung der Perichaetialblätter nicht urtheilen. Fertiles Th. recognitum, wie es häufig in humosen Laubwäldern der norddeutschen Ebene vorkommt, zeigte, soweit ich Proben zu untersuchen Gelegenheit fand, stets die sich nach oben auffallend verbreiternde und die verhältnissmässig kürzere und breitere Blattspitze ausfüllende Rippe, während das sterile Thuidium aus den Ruppiner Anlagen ganz die Stammblätter des Th. delicatulum aufweist. Wenn ein Mann wie Philibert zur Charakterisirung zweier Moose, sowie hier die Blattrippe anführt, so dürfte andererseits dem Schreiber dieses wohl gestattet sein, die Vermuthung auszusprechen, dass das Th. delicatulum Hedw. auch hier bei Neuruppin vorkommt, ja, dass es höchst wahrscheinlich neben Th. recognitum über ganz Deutschland verbreitet ist.

Hier könnte ich nun meinen kleinen Artikel über die beiden in Frage kommenden Thuidium-Arten schliessen, wenn ich nicht noch eine Freundespflicht zu erfüllen hätte. Herr Breidler nämlich schreibt mir: „Die Perichaetialblätter (v. Th. delicatulum) sind nicht immer gewimpert. Das war vielleicht die Ursache, warum bei uns

so lange diese Species nicht bekannt wurde"; und weiter unten: „Auf das Vorhandensein oder Fehlen der Wimpern ist, wie ich meine, kein Gewicht zu legen; denn ich fand Perichaetien mit und ohne gewimperte Blätter an einem Exemplare."

Diese Beobachtung ist ausserordentlich wichtig, und zur Entscheidung der Frage, ob Th. delicatulum wirklich volles Artenrecht verdiene, oder nicht, überaus werthvoll.

Noch Eins. Alle von mir aus den verschiedensten Gegenden untersuchten Proben von Th. recognitum und delicatulum zeigten hinsichtlich der Astblattpapillen mancherlei Schwankungen. So erreichen die Papillen der oberen Astblätter von steirischem Th. delicatulum ganz die Länge von märkischem Th. recognitum; Th. delicatulum von hier dagegen besitzt kürzere Papillen als die Proben aus Steiermark. Was folgt daraus? Auch die relative Länge der Papillen beider Arten schwankt.

Demnach haben die von Schimper für Th. delicatulum in Anspruch genommenen Merkmale: Kürzere Papillen und gewimperte Perichaetialblätter, nur noch untergeordnete und darum weniger Bedeutung und können nach meinem Dafürhalten zur Charakterisirung dieses Mooses nicht mehr in dem Maasse Berücksichtigung finden, wie früher. Ob wirklich auch nur ein einziger constanter Unterschied zwischen beiden Moosen vorhanden ist, bleibt dahingestellt; so viel ist indessen aus dem Vorhergesagten wohl ersichtlich, dass sich Th. delicatulum als Mittelglied zwischen Th. tamariscinum und recognitum vielmehr an letzteres als an das erstere anlehnt, und da ein grosser Theil der Merkmale, welche beide Moose im System specifisch trennen sollen, wie ich gezeigt, keineswegs constant ist, so beurtheilt man ohne Zweifel das Verhältniss beider richtiger, wenn man jetzt Th. delicatulum Lindb. nur als bemerkenswerthe Varietät des Th. recognitum Lindb. betrachtet und darnach benennt.

Neuruppin, am 4. Januar 1881.

Fontes florae Rossicae.

Cf. Ledeb. fl. ross. vol. I. pag. VII—XVI. Ejusdem vol. II pars 2. pag. III—VI.

Continuatio 1846—1879.

Auctore

F. ab Herder.

(Fortsetzung.)

Bakunin, A. A., Verzeichniss der Blüthenpfl. der Twer'schen Flora, herausgeg. von Beketow). (Arbeit. d. St. Petersb. Naturf. Ges. X. 1879. p. 195—368.) [Russisch.]

Basiner, Th. Fr. J., Gedrängte Darstellung der Herbstvegetation am Aral-See im Chanate Chiwa. [Lu le 29 sept. 1843.] (Bull. phys. math. de l'Acad. de St.-Pétersb. T. II. p. 199—203.)

— —, Enumeratio monographica specierum generis Hedysari. C. tab. 2 lap. incis. (Mém. prés. par div. sav. T. VI. 1846. p. 45—97.)

Basiner, Th. Fr. J., (Auszug; Bull. phys.-math. de l'Acad. de St.-Pétersb. T. IV p. 305—315.)
— —, (Sep.-Abdr. 4. 53 pp. 1846.
— —, Ueber Pflanzenwachsthum und Klima im Gouv. Kiew. (Journ. des Min. der Reichsdomänen 1853.) [Russisch.]
— —, Ueber die Biegsamkeit der Pflanzen gegen klimatische Einflüsse. (Bull. Soc. Imp. des nat. de Moscou. 1857.)
— —, Ein Beitrag zur vergleichenden Klimatologie der Pflanzen. (Koch's Wochenschr. für Gärtn. und Pflanzenk. III. 1860. p. 307—309, 317—320, 327—328, 334—335.)
— —, Schädlicher Einfluss des Schnee's auf Bäume und höhere Sträucher. (l. c. IV. 1861. p. 289—292.)
Batalin, A., Ueber das Vorkommen der Atragene alpina L. var. sibirica Rupr. im Gouvernement Nowgorod. (Arb. d. St. Petersb. Ges. d. Naturf. VII. 1876. p. CLXII.) [Russisch.]
— —, Russische Oelpflanzen aus der Familie der Kreuzblüter. 8. 19 pp. St. Petersburg 1879. [Russ.]
Bayer, J. N., Monographia Tiliae generis. 8. Viennae 1862.
Becker, A., Mittheilungen einer botan. und entomol. Reise. (Bull. Soc. Imp. des nat. de Mosc. T. XXXVIII. 1865. I. p. 562—582.) [Auch separat ersch. Moskau 1865.]
— —, Botan. und entomolog. Mittheil. (l. c. T. XXXV. 1862. II. p. 332—355.)
— —, Kurzer Bericht über einige Naturgegenstände, die im Jahre 1853 meine Thätigkeit besonders in Anspruch nahmen. (l. c. T. XXVII. 1854. I. p. 453—464.)
— —, Noch einige Mittheilungen über Astrachaner und Sareptaer Pflanzen und Insekten. (l. c. T. XL. 1867. I. p. 104—105.)
— — Reise in die Kirgisensteppe, nach Astrachan und an das Caspische Meer. (l. c. T. XXXIX. 1866. II. p. 163—207).
— — Reise nach Baku, Lencoran, Derbent, Madschalis, Kasum, Kent, Achty. (l. c. T. XLVI. 1873. I. p. 229—258).
— — Reise nach Derbent. (l. c. T. XLII. 1869. I. p. 171—199).
— — Reise nach dem Kaukasus. (l. c. T. XLI. 1868. I. p. 191—233).
— — Reise nach Krosnowodsk und Daghestan. (l. c. T. LIII. 1878. I. p. 109—126).
— — Reise nach dem Magi Dagh, Schalbus Dagh und Basardjusi. (l. c. XLIX. 1875. I. p. 116 [368]—138 [390]).
— — Reise nach Mangyschlak. (l. c. XLIII. 1870. I. p. 115—127).
— — Reise nach den Salzseen Baskuntschakzkoje und Elton, nach Schilling, Anton, Astrachan nebst Mittheilungen über das Vorkommen mehrerer Käfer und Fliegen in jenen Gegenden. (l. c. T. XLV. 1872. II. p. 102—124).
— — Reise nach den Schneebergen des südlichen Daghestan. (l. c. T. XLVIII. 1874. I. p. 196—217).
— — Reise nach Temir-Chan-Schora und Derbent mit Ergänzungen zur Fauna von Astrachan und Sarepta. (l. c. T. XLIV. 1871. I. p. 290—302).
— —, Verzeichniss der um Sarepta wildwachsenden Pflanzen. (l. c. T. XXXI. 1858. I. p. 1—65).

Behm, E., Das Quellgebiet des Oxus. (Peterm. Geogr. Mittheil. 1879. p. 9—11. Nebst Tafel 1).
— — Reisenachrichten aus Sibirien: Aus dem Tagebuch eines Bremer Kaufmanns. (l. c. p. 81—89).
Beilschmied, C. T., Ueber Scandinaviens Erigeron-Arten. (Flora XXX. 1847. p. 352—355).
Beinling, Ueber die geograph. Verbreitung der Coniferen. 4. Breslau 1858.
Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Lieferungen 1—11. 8. St. Petersburg. 1844—1866. (S. Genaueres bei den einzelnen Autoren!)
Beketow, A., Botanische Umrisse. 8. 134 pp. Moskau 1858. [Russ.].
— — Der Weinbau in Russland. (Peterm. geogr. Mittheil. 1858. p. 324—327.)
— — Blick auf den Stand der Vegetation von St. Petersburg. (Arb. der St. Petersburg. Ges. d. Naturf. I. 1870. p. 187—207).
— — Materialien zur Kenntniss der Petersburger Wachsthumsverhältnisse. (Sep.-Abdr. aus Naturgeschichtl. Untersuch. des St. Petersb. Gouvernem. 8. 15 pp. St. Petersburg. 1864.) [Russ.].
— — Umriss der Tifliser Flora; mit einer Beschreibung der zu ihr gehörigen Hahnenfuss-Gewächse 8. 56 pp. St. Petersburg. 1853. Mit 4 Tafeln [Russ.].
Belke, Gustave, Notice sur l'histoire natur. du district de Radomysl. (Gouvern. de Kieff.) (Bull. Soc. Imp. des nat. de Mosc. XXXIX. 1866. I. p. 214—251 et p. 491—526.)
— — Notice sur une espèce de Safran, qui croît spontanément aux environs de Kaminiec-Podolski. (l. c. T. XXVI. 1853. I. p. 158—165).
Benjamin, L., Neue Gattungen und Arten der Utricularien, nebst einer neuen Eintheilung der Gatt. Utricularia. (Linnaea. 1847. p. 299—320).
Bennett, A., Note on the structure and the affinities of Parnassia palustris L. (Journ. Linn. Soc. Bot. Vol. XI. 1871. p. 24—31).
Bentham, G., Labiatae. (in De Candolle's Prodromus. XII. p. 27—604.) Parisiis. 1849.
— — and Hooker, J. D., Genera plantarum. Vol. I. II. III. 8. London. 1862—80.
— — Notes on Caryophylleae, Portulaceae and some allied orders. (Journ. Linn. Soc. Bot. VII. 1862. p. 55—77).
— — Notes on the classification, hist. and the geograph. distribution of Compositae. (l. c. Vol. XIII. p. 335—577).
— — Revision of the suborder Mimoseae. (Transact. Linn. Soc. XXX. 1875. p. 568)
— — Notes on the gamopetalous orders belonging to the Campanulaceous and Oleaceous orders. (Journ. Linn. Soc. Bot. XV. 1877 p. 1—16).
— — Notes on Euphorbiaceae. (l. c. XVII. 1878. p. 185—267).
Berdau, Flora Cracoviensis. 8. VIII. 448 pp. 1859.
Bergstrand, C. E., Naturalhistoriska anteckningar Krakau om Åland. Stockholm 1851.
Bernhardt, Colchicum autumnale bei Riga. (Corresp.-Bl. d. Naturf. Ver. zu Riga. XIX. 1871/72. p. 110).

Besnard, A., Alphabetische Uebersicht der speciellen Literatur des Genus Hieracium L. (Flora. LV. 1872. p. 390—394).
Bienert, Th., Vegetations-Periode im Jahre 1854, 1855, 1856. (Corresp.-Bl. d. Naturf. Ver. zu Riga. IX. 1855/56. Tabelle zu pag. 32 und p. 33; Tabelle zu p. 104 und 105; Tabelle zu p. 172 und 173.)
— — Bericht über eine bot. Reise nach Kurland im Sommer 1860/61. (Sitzber. d. Naturf. Ges. zu Dorpat in den Jahren 1853 bis 1860. Dorpat 1861. I. p. 448—451; II. p. 25—26).
— — Reisebericht: (l. c. 1861—1869. Dorpat. 1869. II. p. 117—121).
Blaese, G., Die natürlichen Familien der wildwachsenden Phanerogamen der baltischen Provinzen Liv-, Kur- und Esthland. 8. 63 pp. Mit 6 Tafeln. Riga. 1868.
Blytt, A., Bidrag til Kundskaben om Vegetationen paa Nowaja Semlja, Waigatschöen og ved Jugorstraedet. [Efter Samlinger hjembragte fra den Rosenthalske Expedition i 1871 ved Hr. Student Aagaard.] (Sep.-Abdr. aus Vedensk.-Selsk. Forhandl. 1872. 8. 13 pp.).
Blytt, M. N. und A., Norge's flora. (Flora Norwegiae). Vol. I—II. 8. Christiania. 1861—1876.
Bocquillon, M. H., Observations sur les genres Oxera Labill. et Amethystea L. (Adansonia. II. 1862. p. 294—305).
— — Mémoire sur le groupe des Tiliacées. (l. c. VII. 1867. p. 34—35).

(Fortsetzung folgt.)

Botanische Gärten und Institute.

Der Samenaustausch der botanischen Gärten.

Von

Prof. Dr. **P. A. Saccardo** und Dr. **O. Penzig** in Padua.

Wir haben gezaudert, ob wir in der That die Mittheilung, welche wir heute vorlegen, der Oeffentlichkeit zu übergeben hätten, weil leicht der Charakter einer solchen Publication missverstanden und von einem Theil der Botaniker übel aufgefasst werden könnte. Um diesem vorzubeugen, erlaube man uns einige einleitende Worte zu der Liste, die folgt.

Es ist wohl keinem von uns die Erfahrung erspart worden, dass im Allgemeinen die in den botanischen Gärten cultivirten Pflanzenarten nicht zuverlässig bestimmt sind. Jeder, der mit irgend einer phytographischen Arbeit beschäftigt, sein Material in den botanischen Gärten suchte, wird wissen, dass nur zu häufig der Name, welchen die verschiedenen Arten daselbst tragen, nicht richtig ist, und dass ein genaues Selbststudium der systematischen Sammelwerke nöthig ist, um zur Gewissheit über die systematische Stellung der betreffenden Arten zu gelangen.

Die Schuld an diesem Uebelstande (der einen viel weiteren Umfang hat, als Viele glauben, und als wir selber bei Beginn dieser Arbeit vermutheten) beruht nicht so sehr auf Ungenauigkeit oder Oberflächlichkeit in der Bestimmung von Seiten der Botaniker, als auf dem Umstande, dass es bei dem Einsammeln der Samen fast unmöglich ist, Irrthümer zu vermeiden. Bei dem engen Zusammendrängen vieler Pflanzenarten auf den Beeten der botanischen Gärten ist es trotz sorgfältiger Ueber-

wachung schwierig, das Uebertreten einer Species von ihrem Standort in den einer benachbarten zu vermeiden — zumal bei Arten, deren Samen leicht transportabel sind (durch Wind, Vögel oder specielle Vorrichtungen), und bei anderen, welche sich durch oberirdische oder unterirdische Ausläufer leicht nach allen Richtungen hin fortpflanzen. In Folge dessen werden beim Jäten im Frühling und Frühsommer — das natürlich von pflanzenunkundigen Arbeitern geschieht — in vielen Abtheilungen die guten Pflanzen, welche dahin gehörten, ausgerupft während die fremden Eindringlinge durch Irrthum stehen bleiben. Die letzteren entwickeln sich nun — wenn der Irrthum nicht zu augenfällig ist — ungestört, und beim Einsammeln der Samen geschieht es dann natürlich, dass eine Art unter dem Namen einer anderen in den Samentausch kommt.

Ist ein solcher Fehler erst einmal begangen, so ist es auch schwer, ihn auszurotten, da er sich gewöhnlich gleichzeitig nach verschiedenen Seiten hin verbreitet. Hat z. B. der botanische Garten in A. eine Art — sagen wir Medicago Murex irrthümlich unter dem Namen „M. microdon" eingesammelt und ihre Samen unter diesem Namen an die botanischen Gärten von B., C., D. und E. geschickt, so kann sich wohl der Fall ergeben, dass die Botaniker in B., beim Erscheinen einer gemeinen M. Murex stutzig werdend, sich entschliessen, die Richtigkeit der Bestimmung zu controliren. Um aber darin sicherer zu gehen, werden sie sich Samen derselben M. microdon aus den anderen botanischen Gärten, aus C., D., E. kommen lassen.

Wenn nun, wie natürlich ist, auch von hier übereinstimmend die falsche M. microdon anlangt, so fühlt sich der Botaniker in B. über die Richtigkeit der Bestimmung beruhigt, und versendet nun seinerseits die falsche „M. microdon" mit gutem Gewissen unter diesem Namen, setzt auch wohl die Note „bestätigt" auf die Etiquette der Pflanze.

Auf diese Weise verschleppen sich die Irrthümer von Garten zu Garten, von Jahr zu Jahr, und indem sie durch Wiederholung und Häufung der angeführten Uebelstände jährlich mehr complicirt werden, kommen oft die curiosesten Verwechselungen heraus. Man wird in der folgenden Liste gewisse Irrthümer finden, die so barock sind, dass sie eben nur auf diese angedeutete Weise entstanden sein können.

Dass die Häufigkeit solcher Fehler nicht gering anzuschlagen ist, erhellt aus der grossen Zahl der von uns registrirten Irrthümer unter den Samenproben, welche wir voriges Jahr aus den verschiedenen botanischen Gärten bezogen haben. Leider haben wir versäumt, die Gesammtzahl der von uns untersuchten Arten zu notiren, um den Procentsatz der constatirten Irrthümer fixiren zu können.

Die Samen wurden für jede Art separat in einen Topf gesäet und darin mit dem Originalzettelchen der betreffenden Quelle*) bis zur

---

*) Wir benützen zum Bergen der vorläufigen Etiquetten mit gutem Erfolge die hohlen Schäfte von Arundo Donax, welche kurz oberhalb eines Nodus schräg zugeschnitten werden. In diese Höhlung wird das Zettelchen gesteckt, und der Verschluss durch ein darüber geschobenes halbes Indernodium eines stärkeren Rohres hergestellt, das nach oben durch die Scheidewand eines Knotens abgeschlossen ist. Zur grösseren Dichtigkeit wird dies obere Ende entweder mit einer Mischung von Pech und Wachs (die noch nicht studirten Pflanzen) oder von Schellack und Wachs (die studirten Arten) verlackt. Dieser Verschluss ist sehr dauerhaft gegen die Sonne sowohl, als gegen Regen und Schnee.

Blüte- und Fruchtzeit gelassen, während welcher Periode die Richtigkeit des Namens controlirt wird. Die aus den Beschreibungen und Illustrationen gefundenen richtigen Namen werden dann der Pflanze (mit einem Zeichen und Datum der Revision) beigegeben, ein Exemplar derselben für das Garten-Herbar conservirt, und später ihre Samen zum Tausch gesammelt.

Es ist ja natürlich nicht zu verlangen, dass die Arbeiter, welche das Jäten des Gartens besorgen, botanisch-systematische Kenntnisse besitzen, um die guten Arten von den Eindringlingen zu unterscheiden. Aber schon zum Sammeln der Samen sollte nur ein erfahrener Gärtner verwandt werden, damit wenigstens die gröbsten Irrthümer vermieden werden. Den wissenschaftlichen Angestellten aber der botanischen Gärten liegt die Pflicht ob, die Zuverlässigkeit der Bestimmung mit der Beschreibung in der Hand zu prüfen, und keinen Samen in den Tausch zu schicken unter Namen, deren Richtigkeit nicht bestätigt worden ist. Wenn der Director des botanischen Gartens, wie zu erwarten ist, nicht seine ganze Zeit auf diese Arbeit verwenden kann, so wird sich doch durch Hilfe des Inspectors, der Assistenten und im Nothfall von Studenten der Botanik unter Leitung des Directors erhebliche Besserung erzielen lassen.

Unsere Absicht mit der „schwarzen Liste“, die wir heute veröffentlichen, ist durchaus fern von dem Gedanken, irgend einem botanischen Garten Vorwurf zu machen, indem wir die Fehler in der Nomenclatur darlegen. Unser erster Zweck ist, durch genaue Angaben den Schaden bloss zu legen und zu zeigen, wie dringend nöthig eine Reform ist — und das können wir natürlich nicht, ohne genaue Daten anzuführen. Ein andrer Vortheil, den wir von dieser Veröffentlichung hoffen, ist der, dass unterdess die von uns bestimmten Arten von den botanischen Gärten (und von den anderen, welche ihre Samen von jenen bezogen haben) umgetauft werden können — so wird wenigstens schon ein Bruchtheil der umlaufenden Fehler von den Tauschlisten verschwinden. Dann ist ganz klar, dass unser botanischer Garten keine Ausnahme unter den anderen bildet, und im Gegentheil, wir haben uns überzeugt, dass auch hier in Folge der allgemeinen Uebelstände eine sehr grosse Zahl der cultivirten Arten falsch bestimmt ist.

Wir haben daher schon im Sommer 1880 begonnen, Familie für Familie unserer Pflanzen kritisch zu sichten, und da natürlich im Zeitraum eines Jahres nicht die gesammten Pflanzen des botanischen Gartens umbestimmt werden konnten, haben wir beschlossen, dieses Jahr keinen Samen-Katalog herauszugeben. Zur leichteren Ausführung der Sichtung, namentlich für grössere botanischen Gärten, empfiehlt sich wohl, wie wir gethan haben, in einem Sommer nur Samen aus wenigen Familien, diese aber möglichst vollständig, kommen zu lassen, und nach Controlirung dieser mit den neuen Pflanzen (unter Eliminirung der alten) die betreffende Familie von Grund aus neu zu recrutiren. — Wir werden in diesem Sommer dasselbe Princip befolgen, und hoffen so, im nächsten Jahre einen Samen-Katalog mit möglichst wenigen Fehlern in der Bestimmung herausgeben zu können.

Natürlich werden einige Irrthümer auch in jenem — vielleicht auch in unserer heutigen Liste — nicht fehlen, und Einer oder der Andere

wird sich wohl das Vergnügen nicht versagen, uns deshalb anzugreifen und zu rathen, „zuerst vor der eigenen Thür zu kehren." Wir werden uns dadurch nicht irre machen lassen. Jeder thut, was er kann — und wenn ein mehr Berufener sich an die Arbeit machen will, die herrschenden Fehler auszumerzen, so ist's um so besser.

Unser Wunsch wäre, dass durch unsere Worte Anregung zur nöthigen Besserung gegeben würde — und wir hoffen, dass dieselben bei den ernsten Botanikern Anklang und Beachtung finden werden.

Die von uns im verflossenen Jahre aufgedeckten Irrthümer sind in folgender Liste aufgezeichnet:

Achnodonta Bellardi P. B. (Coimbra 1879.) ist Phleum asperum Vill.; Aegilops triuncialis L. (Warschau 79.) Aegilops squarrosa L.; Aegopogon pusillus (Lüttich) Polypogon Monspeliensis var. minor; A. pusillus P. (Breslau 79.) Polypogon Monspeliensis L. var. minor; Agrostis alba gigantea (Lemberg 79.) Poa compressa L.; A. rivularis Brot. (Coimbra 1879) Agrostis verticillata Vill.; Aira pulchella Willd. (Pisa 79.) Aira Lagascae Kunth; A. subtriflora Lag. (Breslau 79.) Eragrostis macrostachya; Airopsis insularis Parlat. (Prag 79.) Aira capillaris Host. var. β. ambigua De Not.; Allium flavescens Bess. (Wien 75.) Allium flavum L.; A. palustre (Breslau) Allium Schoenoprasum; A. polyphyllum Ker. (Krakau) Allium odorum L.; Alopecurus lasiostachys Lk. (Pisa 79.) Vulpia Myurus L.; A. nigricans L. (Breslau 79.) Alopecurus agrestis L.; Alyssum orientale (Turin) Alyssum an sp. n.? medium ad int.; A. xerophilum (Paris) Alyssum montanum L.; Anchusa obliqua (Wien) Anchusa officinalis L. var. arvalis; A. stylosa (Buda-Pest) Anchusa italica Retz.; Andropogon niger Kth. (Warschau 79) Andropogon campanum. Ten; Androscepia gigantea (Palermo 79) Setaria verticillata; Anemone sibirica (Turin) Anemone virginiana; Antinoria agrostidea Parl. (Prag 79) Agrostis lachnantha Nees.; Aplopappus pulchellus (Ferrara) Anthemis tinctoria L.; Aquilegia olympica (Paris) Aquilegia vulgaris L.; A. pubiflora (Palermo) Aquilegia vulgaris L.; Arabis Allionii (Turin) Arabis planisiliqua Pers.; A. araneosa (Turin) Arabis sagittata DC.; A. cenisia (Turin) Arabis ciliata R. Br.; A. Eschscholtziana (Palermo) Arabis sagittata Bert.; A. heteromalla (Turin) Arabis alpina L.; A. Ludoviciana (Pavia) Nasturtium palustre DC. var. pallens.; A. Soyeri (Turin) Alyssum edentulum W. K.; A. sudetica (Turin) Arabis sagittata DC.; Aristida adscensionis L. (Hannover 79) Festuca Pseudo-Myurus L.; Artemisia filaginoides (Krakau) Artemisia vulgaris L.; A. selengensis (Buda-Pest) Artemisia vulgaris L.; A. selengensis (Würzburg) Artemisia vulgaris L.; Arundinaria macrosperma (Pisa 79) Agrostis Mondevidensis; Arundinella miliacea (Palermo 79) Agrostis alba Hochst.; Aster tardiflorus (Petersburg) Aster Novi Belgii L.; Astragalus Aegiceras DC. (Erlangen und München 79) Astragalus hamosus L.; A. Aegiceras (Montpellier 79) Astragalus hamosus L.; A. albicaulis (Krakau 79) Astragalus Cicer L.; A. annularis (Montpellier 79) Astr. dorcoceras Bunge; A. bicolor (Krakau 79) Astrag. falcatus Lam.; A. epiglottis L. (Rouen 79) Astragalus tribuloides Del.; A. himalajensis (Lissabon 79) Astragalus hamosus L. forma minor; A. illyricus (Krakau 79) Astrag. falcatus Lam.; A. nigricans (Breslau 79) Astrag. falcatus Lam.; A. purpureus (Krakau 79) Astragalus falcatus Lam.; Aurinia media (Palermo und München 79) Alyssum edentulum W. K.; Avellina Michelii Parl. (Freiburg 79) Agrostis lachnantha Nees.; Avena borealis Brot. (Buda-Pest 79) Av. strigosa Schk; A. myriantha Bert. (Buda-Pest 79) Av. sativa L.

Balsamita cana (Brüssel) ist Pyrethrum Balsamita W.; Barbaraea altissima (Florenz) Barbaraea vulgaris L.; B. brevistyla (Palermo) Barbaraea arcuata Rchb.; B. plantaginea (Paris) Barbaraea vulgaris L.; Berteroa mutabilis (Buda-Pest) Berteroa incana DC.; Bidens grandiflora (Basel) Bidens pilosa L.; Bigelowia undata (Palermo 79) Eragrostis pilosa. (Fortsetzung folgt.)

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc.

Förster, W., Ueber die Beleuchtung der Mikrometer-Einrichtungen in Teleskopen und Mikroskopen und einige damit verwandte Fragen. (Ztschr. für Instrumentenkunde. Berlin. Jahrg. I. 1881. Heft 1. p. 7—14.)

Hanausek, T. F., Ueber die Anwendung des Mikroskops bei dem naturgeschichtlichen Unterrichte an Mittelschulen. (Ztschr. für das österr. Realschulwesen. Jahrg. V. 1880. Heft 2. p. 65—71.)

Reichel, C., Ueber Erzeugung und Untersuchung von Mikrometerschrauben. (Ztschr. für Instrumentenkunde. Berlin. Jahrg. I. 1881. Heft 1. p. 14—20.)

Thore, J., Note sur un hygromètre a glycérine. Avec 1 pl. (Bull. Soc. de Borda. Dax. Ann. V. 1880. Trimestre 4. p. 237—240.)

Zeitschrift für Instrumentenkunde, red. von G. Schwirkus. Jahrg. I. 1881. [12 Hefte.] Heft 1. 4. Berlin (Springer) 1881. pro cplt. M. 15. —

Gelehrte Gesellschaften.

Die Société botanique de Lyon hat sich mit der dortigen Société Linnéenne zu einer Gesellschaft vereinigt.

Personalnachrichten.

Herr **Lécard**, früher Director der botanischen Gärten zu Saigon, der sich im vergangenen Jahre bei einer Reise in Sudan u. A. durch die Entdeckung einer vielversprechenden Weinrebenart bekannt gemacht hat, ist den Strapazen dieser Reise erlegen.

Ausgeschriebene Preise.

Die Société Batave de Philosophie expérimentale de Rotterdam hat u. a. folgende Aufgabe gestellt:

„On demande un exposé de la composition anatomiqne et microchimique ainsi que des fonctions vitales d'une ou de plusieurs espèces d'une famille de plantes, représentée dans les Pays-Bas ou dans quelqu'une de leurs colonies, et qui n'ont pas encore été soumises à un pareil examen ou du moin pas d'une manière satisfaisante."

Die diesbezüglichen Arbeiten sind mit den nöthigen Figuren in geeignetem Maassstabe versehen, in holländischer, französischer, englischer, deutscher oder lateinischer Sprache deutlich und leserlich mit lateinischen Lettern, von einer andern als des Autors Hand geschrieben, mit dem gewöhnlichen Motto begleitet, bis zum 1. Februar 1882 an den „Directeur et Premier Secrétaire le Dr. **Th. van Doesburgh**" franco einzureichen.

Die 1. Prämie besteht in einer goldenen Medaille (Werth 30 Ducaten) und eventueller baarer Summe von 50—150 Guld. Holl. Die zweitbeste Arbeit wird mit einer silbernen Medaille belohnt.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V. in Leipzig. Jahrg. II.

No. 7. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881.

Referate.

Fries, E., Kritisk ordbok öfver svenska växtnamnen. (Kritisches Wörterbuch der schwedischen Pflanzennamen.) [Utgifven af Svenska Akad.] 8. XIV och 178 pp. Stockholm (Nordstedt & Söner) 1880. Kr. 2. 75.

Diese Arbeit, welche der Verf. schon während der 1860er Jahre fertig hatte, ist als Manuscript gedruckt. Sie war von ihm nicht um als besondere Arbeit zu erscheinen ausgearbeitet worden, sondern um als Leitfaden bei der Behandlung der Pflanzennamen in dem Wörterbuche der schwedischen Sprache zu dienen, welches die Schwedische Akademie damals herauszugeben beabsichtigte. Da nun aber dieser Plan aufgegeben worden ist, hat die Akademie wenigstens dieses Wörterbuch als eine Vorarbeit herausgegeben.

Bedeutende Sammlungen schwedischer Pflanzennamen haben schon Franckenius, Tillandz, Bromelius und Linder geliefert, obgleich nur von geringem Werthe. Linné dagegen zeichnete während seiner Reisen die bei dem Volke gebräuchlichen Pflanzennamen genau auf und erhielt ausserdem von seinen Schülern reichliche Beiträge. Die Resultate dieser Sammlungen hat er in seiner „Flora Suecica" verarbeitet. Nach Linné haben zwar noch Retzius u. A. diesbezügliche Beiträge geliefert, doch sind dieselben im Allgemeinen von nur geringer Wichtigkeit. Ueberhaupt sind die Pflanzennamen ohne Zweifel der am wenigsten feststehende Theil der schwedischen Sprache, da die in Schweden vorkommenden Pflanzen im Allgemeinen keine allgemein benutzten und bestimmten schwedischen Namen führen, sondern in jeder Provinz unter besonderen, oft mehreren Namen bekannt sind, wozu noch kommt, dass nicht selten auch derselbe Name für mehrere Pflanzen angewendet wird. In solchen Fällen hat sich der Verf. bemüht, durch historisch-etymologische Untersuchungen festzustellen, welcher Pflanze der be-

treffende Name eigentlich mit Recht zukommt. Ausser den Materialien, welche der Verf. selbst gesammelt hat, oder durch Freunde bekam, hat er auch die zahlreichen Beiträge, welche schon früher publicirt waren, genau und kritisch untersucht und verglichen und hat nun die schwedischen Pflanzennamen in alphabetischer Ordnung zusammengestellt. Bei jedem Namen sind ausser dem entsprechenden lateinischen Namen leichte Kennzeichen und oft historische, mythologische oder andere Notizen beigefügt, nicht selten ausserdem noch Sprachproben aus den betreffenden Werken der schwedischen Dichter. Den Schluss bildet ein Verzeichniss der lateinischen Pflanzennamen unter Hinweisung auf die schwedischen Benennungen.

Forssell (Upsala).

Richter, Paul, Zur Frage über die möglichen genetischen Verwandtschaftsverhältnisse einiger einzelliger Phycochromaceen. (Hedwigia. 1880. No. 11. p. 169—171. und No. 12. p. 191—196.)

Ref. vermuthet, dass der von ihm für Gloeocystis beschriebene Formenkreis*) sich auch auf Gloeocapsa, Chroococcus, Aphanocapsa, Gloeothece und Aphanothece anwenden lassen müsse, und stützt sich zunächst auf Naegeli, der in den „Einzelligen Algen" schon eine Verwandtschaft zwischen Chroococcus, Gloeocapsa und Aphanocapsa einerseits, und zwischen Synechococcus, Gloeothece und Aphanothece andererseits betont und die oft schwere Unterscheidung zwischen Aphanocapsa und Gloeocapsa erwähnt. Ref. glaubt aber, dass auch eine genetische Beziehung zwischen den von Naegeli getrennt gehaltenen 2 Gruppen bestehe und stellt die Frage: ob sich aus einer Gloeocapsacolonie Cylinderformen ausbilden, welche dann wieder in kuglige Formen mit oder ohne Hülle (im letzteren Falle Aphanocapsa) zurückfallen und sich so gleiche Formenzustände darbieten, wie bei Gloeocystis, wobei allerdings noch Modificationen in der Ausbildung der Hüllmembranen zu beachten seien, oder der eine oder andere Formenzustand unterdrückt werden könne.

Die Beantwortung dieser Frage wird zu geben versucht durch Untersuchungen an getrocknetem Materiale, an einer vom Ref. neu aufgestellten Aphanothece caldariorum, aus den Gewächshäusern des Berliner Bot. Gartens stammend, welche durch Theilungen in kleine kuglige Zellen von 1,5—2 μ Durchmesser zerfällt, die der Aphanocapsa nebulosa Al. Braun**) ganz ähnlich sind, während kürzere Stäbchen der ersteren als Gloeothece inconspicua Al. Braun***) sich betrachten lassen, woraus gefolgert wird, dass alle 3 Species einem Formenkreise angehören. Es wird Gewicht darauf gelegt, dass auch Alex. Braun bemerkt, Aphanothece inconspicua sei schwer von Aphanocapsa nebulosa zu unterscheiden. So fand Ref. auch bei Aphanocapsa biformis Al. Braun†), an Originalexemplaren, neben schwach umhüllten, kugligen Zellen auch

---

*) Vergl. Hedwigia 1880. No. 10. und Bot. Centralbl. Bd. IV. 1880. p. 1409.
**) Rabenh. Alg. Europ. No. 2454 a und b.
***) l. c. No. 2455.
†) l. c. No. 2453 a. und b.

cylindrische Zellen, und ausserdem noch Colonien dem Chroococcustypus entsprechend.

Als Resultat ergibt sich Folgendes:

Der niederste Zustand unter den Phycochromaceen ist in der nackten Aphanocapsa, bei den Chlorophyllophyceen in der Palmella repräsentirt. Aus diesem nackten oder nur schwach umhüllten Formenzustand heraus hat sich der mit mehreren Hüllen ausgestattete Gloeocapsa-, Gloeocystis-, oder wenn Einschachtelungen fehlen, der Chroococcustypus, oder wenn endlich nur eine einfache Blasenhülle vorhanden, der Blasen- oder Coenobiumtypus entwickelt. Der Gloeocapsatypus ist eine vortheilhafte Anpassung für die der Luft ausgesetzten und auf minder feuchten Unterlagen wachsenden Formen. Der Coenobiumtypus bildet sich im Wasser aus. Der Chroococcustypus kommt sowohl im Wasser als auch in der Luft, auf feuchten Unterlagen vor. — Daran schliesst sich nun die Cylinderform, die höhere Stufe, weil in ihr schon ein Gegensatz in der Wachsthumsrichtung und Weiterentwickelung zur Fadenform gegeben ist. Diese Entwickelungsglieder kommen nun allerdings nicht immer allgemein zur Ausbildung, sondern es werden zu unterscheiden sein stabile und veränderliche Formen. Letztere können 2 und 3 Formenzustände darbieten. Ist nämlich von der niederen Stufe aus die nächst höhere erreicht, so werden die folgenden Generationen nicht in der höheren Form hervorgehen, sondern die niederen Zustände zu durchlaufen haben, bis endlich einmal die höhere Form fixirt erscheint. Es werden sich demnach folgende Fälle darbieten: 1. Stabile Aphanocapsen und Palmellen. 2. Aphanocapsen und Palmellen, welche den Gloeocapsa-, Gloeocystis- oder Coenobiumtypus erreicht haben, aber deren Generationen wieder in die nackte Einzelkugelform zurückfallen. 3. Fixirte Gloeocapsa-, Gloeocystis-, Chroococcus und Coenobiumform ohne Rückfall (Merismopoedia). 4. Cylinderformen, deren Generationen die Einkugelform (Aphanocapsa- und Palmellaform) wie auch die Gloeocapsaform und deren ähnliche Formen zu durchlaufen haben. 5. Cylinderformen, deren Generationen nur die Gloeocapsaform oder deren ähnliche Formen durchlaufen. 6. Cylinderformen, deren Generationen in die Aphanocapsa und Palmella zurückfallen, die Gloeocapsaform oder deren verwandte Formen unterdrücken. 7. Fixirte Cylinderformen (Synechococcus). Den Uebergang von Gloeocapsa in Sirosiphon, von Palmellaceen in Palmodactylon und Hormospora deutet Ref. nur an.

Richter (Leipzig-Anger).

Quélet, L., Champignons récemment observés en Normandie, aux environs de Paris et de La Rochelle, en Alsace, en Suisse et dans les montagnes du Jura et des Vosges. —

Le Breton, Contributions à la flore mycologique de la Seine-inférieure. (Extr. du Bull. Soc. des Amis d. Scienc. nat. de Rouen. 1879.)

Der grössere Theil dieser beiden zusammengehörigen Arbeiten wird von den Beschreibungen von 100 Pilzen gebildet, die bisher in Quélet's Publicationen nicht beschrieben sind. Es finden sich

darunter einige neue Arten, die auf drei Tafeln abgebildet sind; nämlich:

Pleurotus roseolus Quél. (p. 7); Hebeloma sacchariolens Quél. (p. 10); Inocybe grammata Quél. (p. 14); I. brunnea Quél. (p. 14); Cortinarius Lebretonii Quél. (p. 16); Lactarius spinosulus Quél. (p. 20); Marasmius littoralis Quél. (p. 21); Hydnum amarescens Quél. (p. 24); Terfezia castanea Quél. (p. 29); Erinella erratilis Quél. (p. 31). Es folgen dann mehrere Verzeichnisse von Pilzen (vorzüglich Hymenomyceten), die im Herbst 1879 von Quélet, Le Breton und Lieury gesammelt worden sind. Winter (Zürich).

Prillieux, Ed., Sur la formation et la germination des spores des Urocystis. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 204.)

Gleichen Inhalts wie die im Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1524. bereits referirte Abhandlung desselben Verf. Vesque (Paris).

Murray, George, On the application of the Results of Pringsheim's recent Researches on Chlorophyll to the Life of the Lichen. (Journ. Linn. Soc. London. Bot. Vol. XVIII. 1880. No. 108. p. 147—148.)

Die Resultate jener Untersuchungen bestanden, kurz ausgedrückt, darin, dass dem Chlorophyll die ihm zugeschriebene Function, Kohlensäure unter dem Einflusse des Sonnenlichtes zu zerlegen, abgesprochen und ihm die Rolle eines „Schirmes" (screen, einer „schützenden Decke" nach Pringsheim's Originalarbeit) für das mit ihm verbundene, als Herd jener Zersetzung zu betrachtende Protoplasma angewiesen wurde. Dr. Vines stellte die Vermuthung auf, dass durch Vermittelung eines künstlichen Chlorophyllschirmes das Protoplasma der Pilze zur Kohlensäurezersetzung und zur Bildung von Stärke aus Kohlensäure und Wasser angeregt werden dürfte und Verf. selbst hält dafür, dass dieser Process der in den Flechten natürlich vor sich gehende sei. In diesen Pflanzen haben wir das Pilzgewebe als Thalluskörper und den Chlorophyllschirm im Gonidienlager, d. h. das Chlorophyll befindet sich in einem System von Zellen und das von ihm beeinflusste Protoplasma in einem damit verbundenen anderen. Das Licht, welches das chlorophyllhaltige Gonidiengewebe durchdringt, bewirkt im Pilzgewebe die Zersetzung der Kohlensäure. Zum Schluss führt Verf. das Vorkommen des Lichenins als Bestätigung seiner, die bekannte Theorie Schwendener's unterstützenden, Anschauung an.

Jackson (London).

Eder, Josef Maria, Ueber die chemische Zusammensetzung des Pyroxylins und die Formel der Cellulose. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. p. 169.)

Aus dem Nachweis der Existenz des eigentlichen Cellulosepentanitrates und Trinitrates leitet Verf. die Forderung ab, dass die bisher für die Cellulose angenommene Formel ($C_6 H_{10} O_5$) verdoppelt werden muss. Abendroth (Leipzig).

Kiliani, Heinrich, Ueber Inulin. (Liebig's Annal. d. Chem. Bd. CCV. 1880. p. 145—190.)

Ein Auszug aus der Inauguraldissertation des Verf., über welche sich ein Ref. im Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 656—658 findet.

Abendroth (Leipzig).

(I.) **Harnack, Erich,** Ueber das Ditaïn. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. p. 1648.)

(II.) **Hesse, O.,** Ueber die Beziehungen des Echitamins zum Ditaïn. (l. c. p. 1841.)

Die Controverse über die von der einen Seite (I.) vertheidigte, von der anderen (II.) verneinte Glycosid-Natur des Ditaïns ist vorläufig von rein chemischem Interesse. Abendroth (Leipzig).

Rosenvinge, L. Kolderup, Anatomisk Undersögelse af Vegetationsorganerne hos Salvadora. [Anatomische Untersuchung der Vegetationsorgane von Salvadora.] (Oversigt over det kgl. danske Videnskab. Selskabs Forhandl. 1880. No. 3. [Januar 1881.])

Verf. hat die Wurzel der in systematischer Hinsicht noch eines sicheren Platzes so sehr bedürftigen, hochinteressanten Salvadora persica L. untersucht und dadurch so eigenartige Verhältnisse entdeckt, dass es ihm nicht ohne Interesse zu sein schien, die übrigen vegetativen Organe einer näheren Untersuchung zu unterwerfen. Die interessante Abhandlung ist dänisch abgefasst, jedoch mit einem französischen Resumé versehen, und ist von zwei schönen lithographirten Tafeln begleitet.

Der Hauptinhalt lässt sich kurz folgendermaassen wiedergeben: „Der noch junge Stengel von Salvadora ist normal gebaut; der ältere aber weicht dadurch ab, dass mitten im Xylem Partien von Weichbast unregelmässig und zu mehreren eingestreut sind, für welche Verf. den Ausdruck interxylär vorschlägt."

Sie werden vom Cambium centrifugal gebildet, also auf dessen Innenseite. Die Siebröhren des Weichbastes, sowohl die des normalen wie die des interxylären, sind von eigenthümlichen, langestreckten, sehr schmalen Parenchymzellen begleitet, wie solche von Wilhelm und Vöchting, sowie auch neuerdings von Warming bereits bei Vitis u. a. Melastomaceen und Pedilanthus gefunden worden sind. Der von Wilhelm gebrauchte Ausdruck „Geleitzellen" wird vom Verf. verworfen, weil er schon früher in einer ganz anderen Bedeutung von Russow eingeführt worden sei. Verf. schlägt daher den Terminus „Adjunctivzellen", „Cellules adjonctives" als bezeichnender vor. Die Adjunctivzellen werden aus derselben Mutterzelle wie die Siebröhren gebildet. Auch bei Cerbera hat sie der Verf. gefunden.

Mit dem Alter werden die interxylären Weichbastgruppen zwar nicht zusammengedrückt, aber doch für die Pflanze untauglich gemacht, indem die centralen Partien derselben ihre ursprüngliche Form verlieren.

In dem Wurzelholze, so wie im Blattstiele, sind diese interxylären Gewebemassen auch zu finden.

Bei Monetia, welche gewöhnlich als mit Salvadora nahe verwandt betrachtet wird, findet man eine solche Bildung des Xylemkörpers nicht. Diese anatomischen Verhältnisse deuten nach dem Verf. auf eine Verwandtschaft von Salvadora mit den Cyclospermeen hin. Die früheren Untersuchungen von Regnault und Petersen über Nyctagineen und andere dieses Verwandtschafts-

kreises scheinen darzulegen, dass man den Bau der Fibrovasalstränge bei Mirabilis und Mesembrianthemum z. B. als einen einfacheren als bei Salvadora auffassen kann.

Ausser den beschriebenen hat Verf. noch folgende weitere histologische Merkwürdigkeiten zu entdecken das Glück gehabt.

Salvadora enthält kein Calciumoxalat, scheint aber mit Krystalldrusen anderer Art begabt zu sein, denn Verf. hat im Blatte, Stengel, in der Wurzel, sowohl im Rindenparenchym, als im Marke, in den Markstrahlen und in dem Weichbast im Wasser lösliche Krystalldrusen gefunden, welche aus einem Kalksalze in Verbindung mit einer organischen Säure bestehen. Sie sind in Alkohol und Glycerin unlöslich und werden von Kalilauge und Ammoniak nicht merklich angegriffen. In den älteren Pflanzentheilen werden die im Mark und in den Markstrahlen vorkommenden Krystalldrusen wieder aufgelöst.

Durch Alkohol werden in einigen Zellen des Parenchyms (im Blatte namentlich in den dem Fibrovasalstrang am nächsten stehenden) Sphärokrystalle von noch unbestimmter Natur niedergeschlagen, die in Wasser löslich sein sollen. Weitere mikrochemische Reactionen werden vom Verf. nicht angeführt.

Poulsen (Kopenhagen).

Messer, Frederick A., A new and easy Method of studying British wild Flowers by natural Analysis; being a complete Series of Illustrations of their natural orders and genera; analytically arranged. 8. London (Bogue) 1880.

Verf. hofft, mit diesem Buche dem oft gefühlten Mangel einer Methode abzuhelfen, die, in sich selbst die Prinzipien und Vortheile der analytischen Anordnung tragend, das Studium der Pflanzen dadurch zu vereinfachen sucht, dass sie den Lernenden mit den charakteristischen Merkmalen der natürlichen Ordnungen und Gattungen in klarerer und instructiverer Weise bekannt macht, als dies durch die blosen Beschreibungen möglich ist. In diesen letzteren, in der Bezugnahme auf zahlreiche Kunstausdrücke, ohne Erläuterung derselben durch Abbildungen, liegt stets eine Schwierigkeit und oft eine Quelle der Entmuthigung für den Anfänger, da die gewöhnliche Methode, Kenntniss von jenen Terminis zu erlangen, sehr mühsam ist und in Folge davon der Versuch, die sich darbietenden Schwierigkeiten zu überwinden, oft aufgegeben wird. Aber auch wenn die Beschreibungen von Pflanzenabbildungen begleitet sind, wird der Zweck oft verfehlt, da der Schüler nicht selten sich mit der Uebereinstimmung von Naturobject und Abbildung dem allgemeinen Habitus nach begnügt und die Hauptmotive der Classification unberücksichtigt lässt. Um diese Uebelstände zu vermeiden, hat Verf. eine neue Art der bildlichen Darstellung gewählt. Die Figuren stellen, analytisch angeordnet, diejenigen Pflanzentheile oder Durchschnitte derselben dar, welche für die betreffende Ordnung oder Gattung charakteristisch sind, während der Text die nöthigen Erläuterungen gibt.

Jackson (London).

Zippel, Herm. und **Bollmann, Karl**, Repräsentanten einheimischer Pflanzenfamilien in farbigen Wandtafeln mit erläuterndem Text. Abth. II. Phanerogamen. Liefg. 1. Mit einem Atlas, enthaltend 12 Tafeln mit 33 grossen Pflanzenbildern. Braunschweig (Vieweg & Sohn) 1880.

Zur Darstellung als Repräsentanten sind gewählt:

Juniperus communis L, Taxus baccata L., Abies pectinata DC., Picea excelsa Link., Larix decidua Mill., Pinus silvestris L., Zostera marina L., Potamogeton natans L., Triglochin palustre L., Alisma Plantago L., Butomus umbellatus L., Hydroch. Mors. ranae L., Lemna minor L., Typha latifolia L.; Acorus Calamus L., Tritic. vulg. L, Secale cereale L., Hordeum distichum L., Avena sativa L., Poa pratensis L., Festuca pratensis Huds., Carex intermedia Good., Juncus glaucus Ehrh., Asparagus officin. L., Lilium candidum L., Allium Cepa L., Colchicum autumnale L., Hippuris vulg. L., Callitriche stagnalis Scop., Ceratophyll. demersum L., Thesium intermedium Schrad., Viscum album L.

Die Abbildungen sind z. Th. in vergrössertem Maassstabe gegeben, und um beim Unterrichte für die Ferne zu wirken, in kräftigem Colorit gehalten. Die Blüte, Blütentheile, Blütendiagramme, Früchte, morphologische und anatomische Besonderheiten sind zum besseren Verständniss der betreffenden Pflanze in vergrösserter Einzeldarstellung beigegeben. Der Text giebt auf 161 pp. die systematische Stellung der Pflanzen, Beschreibung (theilweise auch mit Entwickelungsgeschichte), bei Culturpflanzen Gebrauch und Wirkung, Waarenkunde, handelsstatistische Notizen und Geschichte der Einführung. Stellenweise gehen die Verff. über die Bedürfnisse des Schulunterrichtes hinaus (Entwickelungsgeschichte von Lemna nach Hegelmaier).

Richter (Leipzig-Anger).

Loret, H., Causeries botaniques. (Bull. soc. bot. de Fr. T. XXVII. [Sér. II. T. II.] 1880. p. 265—274.)

§ I. Variétés notables. Folgende Formen werden vom Verf. aufgestellt und besprochen:

Camelina foetida Fries β. ambigua, La Salvetat, Hérault; Iberis Bernardiana Godr. et Gren. β. perusiana, Soubervielle et Loret; Mentha aquatica L. var. ellipticifolia, Seyne-les-Alpes.

§ II. Hybrides. Verf. tadelt die Unsitte, Bastarde wie Species zu benennen und theilt Beobachtungen mit über:

Carduus nutanti-medius Lor.; Chaerophyllum aureosilvestre Lor. (Ch. aureum × Anthriscus silvestris); Dianthus attenuato-monspessulanus Richter et Loret; Senecio adonidifolio-leucophyllus Jonquet et Loret; Primula grandiflora-elatior Loret 1855, später als P. acauli-elatior von Muret aufgestellt, muss jetzt P. vulgaris-elatior genannt werden.

§ III. Localités nouvelles. Ranunculus lateriflorus DC. bei St.-Christophe d'Allier, Haute-Loire, früher schon von Roquehaute, Hérault und vom Aetna bekannt; Cistus Pouzolzii Delile in den mittleren Cevennen, Verf. hebt hervor, dass die Pflanze sicher kein Bastard ist; Sarothamnus catalaunicus Webb., steigt bis Fontfroide bei Narbonne herab; Allium scaberrimum Serres, früher bei la Roche unweit Gap entdeckt, jetzt vom Verf. bei Savines, Hautes-Alpes aufgefunden; die Angabe eines Botanikers von Clermont-Ferrand, dass Melica ciliata L. an der Vierge du Puy vorkommt, beruht wahrscheinlich auf Verwechselung mit M. nebrodensis Parl.; Androsace Chaixi Grenier aus dem Dauphiné ist identisch mit A.

laetiflora Pallas aus dem asiatischen Russland (Daurien); Saussurea alpina DC. bei Gèdre, Hautes-Pyrénées. Koehne (Berlin).

Hackel, E., Spirachne, ein neues Subgenus der Gattung Vulpia. (Sep.-Abdr. aus Flora LXIII. 1880. No. 30.) 8. 11 pp. mit Aufriss und Diagramm des Aehrchens). Regensburg 1880.

Das von Letourneux bei Alexandria gesammelte und als Festuca inops Del. vertheilte Gras zeigt die Eigenthümlichkeit, dass die Hüllspelzen mit der untersten Deckspelze einen Cyclus einer 1/3-Spirale bilden. Auf die unterste Deckspelze, welche eine fruchtbare Blüte in ihrer Achsel trägt, folgt ein verlängertes Internodium, darauf ein Büschel dicht gedrängter steriler Spelzen, welche so angeordnet sind, dass je 2 einander opponirt und nur durch ein kurzes Internodium getrennt stehen, jedes Paar aber gegen das vorhergehende um einen nicht ganz constanten Winkel (etwa 1/10 von 4 Rechten) gedreht erscheint. Je 3 so beschaffene Aehrchen stehen an der Spitze eines Primärzweiges der Rispe, eins median nach vorn, die beiden andern seitlich und rückwärts. Die Deckspelzen aller 3 Aehrchen sind nach der Mitte der Trias hingewendet, die Hüllspelzen alle 6 nach aussen.

Anfangs glaubte Verf. eine neue Gattung (Spirachne) vor sich zu haben; nach Beobachtungen von Prof. Ascherson und nach neuem von Letzterem übersandten Material (Ehrenberg'sches und Letourneux'sches) zeigte sich aber, dass auch normale Distichie der Spelzen bei demselben Grase vorkommt, sowie dass Uebergänge zwischen der Distichie und der Spiralstellung auftreten. Die 3 Aehrchen einer Trias werden höchst wahrscheinlich gleichzeitig angelegt, und die Stellung der Spelzen ist aus mechanischen Ursachen zu erklären, da sie den räumlichen Verhältnissen in vollkommener Weise angepasst ist. Bei den Exemplaren mit zweizeiligen Aehrchen finden sich keine Triaden, sondern die unverzweigt gebliebenen primären Rispenzweige tragen nur ein Aehrchen, wodurch die mechanische Ursache für die 1/3-Stellung der Spelzen wegfällt. Verf. erklärt das Auftreten der Distichie als atavistischen Rückschlag nach der nächst verwandten Vulpia membranacea hin. Nach Ascherson bilden bei der Triticee Lepturus incurvatus die Hüllspelzen gleichfalls mit den Deckspelzen nahezu einen 1/3-Cyclus, was sich auch hier aus räumlichen Verhältnissen begreifen lässt.

Die eigenthümliche Stellung der sterilen Spelzen am Ende der Aehrchenachse dürfte sich aus Verkürzung der Internodien zwischen je 2 Spelzenpaaren erklären, wodurch jedes Paar gezwungen wird, dem vorausgehenden auszuweichen, ähnlich wie (nach Maxwell Masters) bei Lolium perenne var. sphaerostachyum.

Verf. zeigt darauf ausführlicher, dass Spirachne eine gute Gattung nicht bilde, und weshalb er sie als Untergattung von Vulpia betrachte. Er gibt darauf eine lateinische Diagnose der Gattung Vulpia Gmel., der Subgenera I. Vulpia sens. str., II. Spirachne, III. Loretia Duval-Jouve, nebst einer ausführlichen Charakteristik von Vulpia inops Hackel (Festuca inops Delile), von welcher Delile keine Beschreibung publicirt hatte. Eine von

Delile hergestellte Abbildung ist ebenfalls geblieben. Er unterscheidet var. α. glabra und var. β. strigosa. Vorkommen: Alexandria (Ehrenberg; Letourneux n. 165.) Koehne (Berlin).

Ascherson, Paul, Ueber eine Arbeit von Prof. E. Hackel über Festuca inops Del. (Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1880. No. 9. [16. Nov.] p. 147—156, mit denselben Figuren, wie bei Hackel*), ausserdem mit Aufriss und Diagramm eines zweizeiligen Aehrchens.)

Verf. unterscheidet Festuca inops var. spiralis und var. subdisticha Ascherson et Hackel, gibt die Beobachtungen Hackel's wieder und vergleicht die Stellung der sterilen Spelzen im Spirachne-Aehrchen mit der Blattstellung bei Najas. Er erinnert ferner an die ebenfalls wohl auf mechanische Ursachen zurückführbare Stellung der Spelzen bei Hordeum, und an die Stellung der Aehrchen bei Hordeum ambiguum Döll. Bei dieser in einem demnächst erscheinenden Hefte der Flora Brasiliensis zu publicirenden Art stehen nach mündlicher Erwähnung Eichler's die Aehrchen in ähnlichen Triaden wie bei Festuca inops var. spiralis, ohne dass jedoch eine entsprechende Anordnung der Spelzen einträte.

Zum Schluss wird erwähnt, dass auch William Barbey die F. inops im nordöstlichsten Winkel von Unteraegypten bei Abu-Mersûk zwischen Qatieh und El-Arîsch gesammelt habe, und zwar nur die var. subdisticha. Koehne (Berlin).

— — Ueber denselben Gegenstand. (Sitzber. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1880. [26. Nov.] p. 109—116, mit denselben Holzschnitten wie in vorhergehender Arbeit.)

Im wesentlichen gleichen Inhalts mit der vor. Arbeit. Nur bemerkt Verf. hier, dass die var. subdisticha als ein atavistischer Rückschlag in eine frühere Stammform nicht mehr würde angesehen werden können, im Falle sie sich, was nach dem Barbey'schen Funde als möglich erscheint, als die weiter verbreitete Form herausstellen sollte. Koehne (Berlin).

Borbás, Vince, Egynémi a magyar tormáról. [Einiges über den ungarischen Meerrettig.] („Földmiv. Érdek." 1880. No. 50. p. 501—502.)

Ref. fand Roripa (Cochlearia macrocarpa W. Kit.) an Sumpfrändern im Walde Fás bei Körös-Ladány mit fast reifen Früchten, welche länglich aufgeblasen, vielsamig und bis 16 mm lang, 7—8 mm breit waren**), während sie bei C. Armoracia Rchb. icon. 2—3 mm lang sind. Die Petala sind 1 cm lang und fast zweimal so breit und lang als bei C. Armoracia. Am Rákos bei Budapest fand Ref. C. macrocarpa mit unreifen, gerunzelten oder unentwickelten Früchten, während sie Ascherson***) als fruchtbar angibt. Der hohle Stengel ist im Vergleiche zu der dicken Wurzel bei beiden Meerrettigarten sehr dünn, weich und leicht zusammendrückbar und vielleicht ist hier die Ursache der häufigen Sterilität des Meer-

*) Uebrigens in bedeutend besseren Holzschnitten als in der Flora. Ref.
**) Cf. auch Reichenbach ic.
***) Fl. Brandenb. p. 55.

rettigs zu suchen. Endlich wird die Ansicht Ascherson's mitgetheilt, wonach der ungarische Meerrettig wahrscheinlich die Stammform der R. Armoracia bildet. Borbás (Budapest).

Goiran, A., Sulla asserita presenza del Phleum echinatum Host nel Monte Bolca. — Sul Galanthus Imperati. [Ueber die Angabe, dass Phleum echinatum am Monte Bolca vorkomme. — Ueber Galanthus Imperati.] (Sep.-Abdr. aus Atti dell' Accad. di Agricoltura, Arti e Commercio di Verona. Vol. LVII. Fasc. 1.) 8. 15 pp. Verona 1880.

Pollini hatte 1822 in seiner Flora Veronensis mit einigem Zweifel eine von ihm am Monte Baldo und am Monte Bolca gefundene Phleum-Form zu Phleum echinatum Host gezogen und die Angabe dieses Standortes wurde von den meisten späteren Autoren ohne Bedenken in ihre Floren aufgenommen. Verf. hat nun constatirt, durch zahlreiche Excursionen an den angegeben Orten sowohl, wie durch Einsehen verschiedener Herbarien (auch der Originalexemplare Pollini's), dass jene Form zu Phleum alpinum var. β. commutatum Gaud. zu ziehen ist.

Der nördlichste Standpunct dieser südlichen (Istrien, Dalmatien, Sicilien) Art (Ph. echinatum Host) bleibt daher der bei Monfalcone im Gebiet der Euganeischen Hügel (Neilreich).

Die zweite in dieser Publication enthaltene Note bezieht sich auf Galanthus Imperati Bert., eine südliche, in allen Theilen grössere Form des G. nivalis L., welche Bertoloni als Art*) anführt. Verf. constatirt das Vorkommen dieser Form auch bei Verona und betont deren Zugehörigkeit als Varietät zum gemeinen G. nivalis L.

Penzig (Padua).

Viviand-Morel et Saint-Lager, Apparition du Cynosurus echinatus à Montchat. (Annal. de la Soc. botan. de Lyon. VII. 1878—1879. [Lyon 1880.] Compt. rend. des séances. p. 312.)

Diese Art ist äusserst gemein in der Oliven-Region, verbreitet im unterpyrenäischen Becken, selbst in den Departements Tarn und Aveyron, weiter entlang des Oceans bis in die Normandie. Merkwürdigerweise ist sie auch eingebürgert in den Gebirgen, so z. B. im Wallis, ziemlich häufig in dem oberen Theile des Rhonethales zwischen Obergestelen und Oberwald, im Thale der Dranse, um Bovernier und Sembrancher; in Savoien: im Isère-Thale, um Tignes, im Thal des Doron, stromabwärts von Pralognan und abwärts bis Brides; im Dep. Isère: von Revel bis Belledonne und dann von Vaulnaveys bis Prémol aufsteigend. Um Lyon hat sie Viviand-Morel in neuester Zeit gefunden. — Im Gebirge zeigt C. echinatus eine viel mehr verlängerte Rispe als in der warmen Region, und einige Botaniker haben hieraus Anlass genommen, ihn unnöthigerweise in zwei oder mehrere Arten zu spalten.

Freyn (Prag).

Macchiati, L., Orchidee del Sassarese che fioriscono dal Febbrajo al Maggio. [Die von Februar bis zum Mai um Sassari blühenden Orchideen.] 8. 8 pp. Sassari 1880.

*) Flor. Ital. IV. p. 5.

Aufzählung von 27 Orchideen-Arten, mit genauer Angabe der Zeit und des Ortes, wo Verf. dieselben gefunden hat. Zum Schluss stellt Verf. die beobachteten Arten in einer Tabelle in chronol. Ordnung nach ihrem Aufblühen zusammen: Die erste Orchidee, die zu blühen beginnt, ist Barlia longibracteata Parl. Unter den 27 „Arten" ist inbegriffen eine Varietät der Ophrys lunulata Parl., welche Verf. als neu „Ophrys lunulata-longipetala Macch. beschreibt.

Penzig (Padua).

Winslow, A. P., Göteborgstraktens Rosa-flora. [Rosenflora von Gothenburg.] (Botaniska Notiser 1880. p. 71—95.)

Fortsetzung der bereits im Jahre 1879 in derselben Zeitschrift*) begonnenen Aufzählung der um Gothenburg wachsenden, zahlreichen Rosenformen, unter welchen Verf. unter dem Namen R. gothica eine neue mit R. coriifolia Fr. verwandte Form beschrieben hat.

Scheutz (Wexiö).

Garcke, A., Aufzählung der abyssinischen Malvaceen aus der letzten im Jahre 1869 eingesandten Schimper'schen Sammlung. (Linnaea. XLIII. 1880. [Neue Folge IX.] Hft. 1. p. 49—58.)

Die von Schimper seinen Pflanzen beigefügten handschriftlichen Notizen über Fundorte, Meereshöhe, Vulgärnamen u. s. w. werden wortgetreu abgedruckt. Es kommen folgende Gattungen vor:

Malveae: 1) Malva; 2) Sida; 3) Abutilon; 4) Wissadula. — Ureneae: 5) Pavonia. — Hibisceae: 6) Kosteletzkya; 7) Hibiscus; 8) Lagunaea; 9) Gossypium.

Die Artbestimmungen, welche wir in diesem Referat nach den Nummern der Schimper'schen Sammlung ordnen, sind folgende:

2. S. Schimperiana Hochst., 47. H. Trionum L., 75. S. grewioides Guill. et Perr., 118. H. micranthus L., 136. S. rhombifolia L., 240. S. urens L., 260. H crassinervis Hochst., 265 u. 267. P. Schimperiana Hochst., (265 = var. tomentosa Hochst.), 318. M. verticillata L., 395. S. grewioides Guill. et Perr., 397. S. spinosa L., 398. H. vitifolius L. var. jatrophifolius Rich., 399. K. adoensis Mast. (= Hibiscus adoensis Hochst.), 400. H. calycinus Willd., 401. S. triloba Cav., 402. P. Kraussiana Hochst. (= P. crenata Hochst. ms., Lebretonia acuminata Rich., P. macrophylla E. Mey.), 403. Lag. lobata Willd., 404. H. dongolensis Delile, 406. H. vitifolius L., 407 W. rostrata Planch., 408. P. Kraussiana, vgl. Nr. 402, 512. M. verticillata L, 638. A. longicuspe Hochst., 689. A. bidentatum Hochst., 690. A. hirtum Don, 796. A. angulatum Mast. (= A. intermedium Hochst., Bastardia angulata Guill. et Perr.), 945. A. bidentatum Hochst., 946. H. cannabinus L. var. verrucosus Guill. et Perr., 1479. H. diversifolius Jacq., 1480. K. Grantii Gke. (= Hibiscus Grantii Mast.), 1481. H. macranthus Hochst. (nicht, wie Masters will, mit H. lunarifolius Willd. identisch; hierbei wird bemerkt, dass mit Hib. caesius Gke. die später aufgestellten Namen H. pentaphyllus Ferd. Müller und H. Gibsoni Stocks ms. synonym seien, während, Master's Angaben entgen, H. physaloides Guill. et Perr. von H. caesius verschieden ist), 1482. H. cannabinus L. var. verrucosus Guill. et Perr., 1483. H. diversifolius Jacq., 1484 = Nr. 1482, 1485. H. panduriformis Burm.

Sine numero: Gondar 6000′ üb. M. = Pavonia Schimperiana Hochst., Amora Gettel 7500′ üb. M. = K. adoensis Mast.; cultivirt wird Gossypium herbaceum L., jedoch sehr sparsam.

Koehne (Berlin).

Ascherson, P., Westafrikanische Pflanzen. (Sitzber. bot. Ver. Brandenb. XXII. 1880. p. 18—19.)

Herr H. Soyaux sammelte im Munda-Gebiete das bisher nur aus Angola bekannte Gnetum africanum Welw., ferner eine Species

*) Bot. Not. 1879. p. 93—96; p. 105—109.)

von Musanga, Mussaluda polita Hiern (Rubiacee) mit ihrem in ein langgestieltes, gefärbtes Blatt umgewandelten einen Kelchzipfel, Anthocleista Vogelii Hook. (Loganiacee), Gaertnera n. sp. (Loganiacee), Breweria sp. (Convolvulacee), bei welcher die zwei äusseren Kelchblätter sich flügelartig vergrössern, Homalium africanum (Hook. f.) Benth. (Samydacee), Oncoba glauca (P. B.) Hook. f. (Bixacee), Allanblackia floribunda Oliver (Clusiacee), Haronga paniculata (Pers.) Lodd. (Hypericacee), Phyllobotryum sp. n., Petersia sp. n. (Myrtacee), zwei Arten von Parinaria, Berleria sp. (Caesalpiniacee), Pterocarpus sp. Koehne (Berlin).

Jung, Emil, Tasmanien. (Ztschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin. XV. 1880. Hft. 1. p. 1—26.)

Ein interessantes Gesammtbild der Geschichte, Geographie und Statistik Tasmaniens, in welchem sich aber in Beziehung auf die Flora nur einige wenige Bemerkungen, namentlich über Waldbäume, finden. Buchenau (Bremen).

Thomson, Plants from Lake Nyassa and Lake Tanganyika. (Nature. 1880. p. 586).

Thomson hat dem Kew-Herbarium eine ansehnliche Zahl von Pflanzen von dem centralafrikanischen Seeplateau übergeben, welche in einer Höhe von 6—8000 Fuss (feet) gesammelt wurden. Die Hochplateauflora jener Gegend zeigt einestheils Anklänge an die des Cap, anderntheils finden sich dort charakteristische Typen temperirter Zonen. An die Capflora erinnern Dierama (Sparaxis) pendula, Scilla rigidifolia, Buphane toxicaria, eine Moraea, Iris foetidissima, ein Gladiolus, ein Pelargonium, mehre Gnidien, Helichrysum, eine strauchige Proteacee (wahrscheinlich eine Faurea, welche sich bis Habûsch findet). Typisch temperirte Vertreter sind Arten von Geranium, Rumex, Cerastium, Calamintha und eine Scabiosa, wahrscheinlich nicht verschieden von Sc. Columbaria (!). Unterhalb der Höhe von 6000 Fuss beginnt eine subtropische Vegetation. Von Baumfarnen finden sich dort Cyathea und Agauria salicifolia Hook. fil., dann Ericaceen-Gestrüpp, Repräsentanten von Mimulopsis, Hibiscus, Clematis, Phyllanthus, Gerbera, Smithia, Acalypha, Pentas, Thunbergia, Buchnera, Striga, eine Spermacoce, ein merkwürdiger Loranthus, Hypoxis villosa, schöne Dombeya-, Veronica-, Combretum-Arten etc. Die Sammlung dürfte viele neue Arten enthalten. — Die Thatsache, dass jene Flora so viel Gemeinsames mit der Capflora aufweist, ist ein sicheres Zeichen für ihr hohes Alter.

Behrens (Göttingen).

Aichinger, Valentin v., Beiträge zur Flora Vorarlbergs. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. p. 256—262; 289—292.)

Verf. verzeichnet nach einem im Herbarium des ehemaligen Realschuldieners Häusle vorgefundenen reichen Materiale zahlreiche neue Standorte für Vorarlberg und bezeichnet folgende Arten als neu für dieses Land:

Thalictrum minus L. (Alpe Glang im Klosterthale), Adonis autumnalis L. (verwildert im Gymnasialgarten in Feldkirch), Diplotaxis muralis DC. (Feldkirch), Raphanus sativus L. („Gänzlich verwildert bei Frastanz"), Viola collina Bess. (bei Gisingen), Malva crispa L. (verwildert bei Tisis), Althaea officinalis L. (Gisingerau, ob wild?), Rubus fruticosus „Weihe" (Feldkirch), Rosa pyrenaica Gouan (am Ar-

detzenberg), Crataegus tomentosa Lindl. (ebendort), Sorbus torminalis Crtz. (ebendort), Sedum villosum L. (Gurtisspitze), Chaerophyllum aromaticum L. (ob aus Vorarlberg?), Cornus mas L. (Veitskopf), Omphalodes verna Mnch. (bei Feldkirch verwildert), Nicandra physaloides Grtn. (bei Feldkirch: verwildert in der Nähe des botanischen Gartens), Orobanche lucorum A.-Br. (Gisingerau), Leonurus Cardiaca L. (Uenzing), Plantago maritima L. (Gurtisspitze), Parietaria erecta M. K. (Feldkirch), Iris germanica L. (Ardatzenberg), Carex humilis Leyss. (Bregenz), C. clavaeformis Hoppe (Gurtisspitze). — Asplenium acutum Bory wächst nicht in Vorarlberg. Freyn (Prag).

Hansgirg, Anton, Floristisches aus der Königgrätzer Gegend in Böhmen. (l. c. XXX. 1880. p. 394—397.)

Systematisch geordnetes Verzeichniss von mehr als 50 Phanerogamen, welche aus dem Gebiete in Čelakovský's Prodomus noch nicht angeführt sind. Von allgemeinerem Interesse ist das Herabsteigen von Bergpflanzen in die warme Ebene, wie von:

Cerefolium nitidum Cel. (= Anthriscus alpestris) und Calamagrostis Halleriana DC. — Auch sonst wären hier noch folgende Arten zu notiren: Carex Buckii Wimm., Scirpus uniglumis Lk., Hieracium stoloniflorum Čel (non W. K., also H. flagellare Willd., Ref.), Anthemis ruthenica MB., Roripa terrestris Čel., Scleranthus intermedius Kitt. und Rosa brachyphylla Rau. Freyn (Prag).

Mühlich, Alois, Zur Flora Nieder-Oesterreichs. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien. XXX. 1880. [Sitzber.] p. 10—13.)

Enthält keine neuen Angaben, sondern nur den Wunsch, dass die seit dem Erscheinen von Neilreich's Flora von Nieder-Oesterreich veröffentlichten zerstreuten Angaben systematisch gesammelt und veröffentlicht werden möchten. Freyn (Prag).

Holuby, Jos. L., Zur Flora von Ober-Ungarn. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. p. 414—415.)

Bericht über die Auffindung von Hieracium tridentatum Fr., Festuca heterophylla und Mespilus germanica bei Ns. Podhrad (Com. Trencín). Der Anbau der Sojabohne gelang gut, die Frucht wird aber vom Volke als ungeniessbar befunden. Freyn (Prag).

Klinggraeff, H. v., Versuch einer topographischen Flora der Provinz Westpreussen. (Sep.-Abdr. aus Schriften der naturf. Ges. zu Danzig. Bd. V. 1. 1880.) 8. 152 pp. Danzig 1880.

Die Trennung der Provinz Preussen in zwei Provinzen hat auch auf wissenschaftlichem Gebiete mancherlei Folgen gehabt. Die in Danzig neu begründete Provinzial-Verwaltung hat sich beeilt, die zur weiteren Erforschung der Provinz erforderlichen Mittel in ausgiebiger Weise zur Verfügung zu stellen und neue Institute als Mittelpuncte für diese Bestrebungen zu schaffen. Eine Frucht dieser Bestrebungen ist die vorliegende, der botanischen Section der 53. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte gewidmete Schrift. — Der Name von Klinggraeff hat in der botanischen Durchforschung Preussens längst einen guten Klang. Der verstorbene Bruder des Verf. veröffentlichte im Jahre 1866 die letzte grössere Arbeit über die Gefässpflanzen Preussens: „Vegetationsverhältnisse der Provinz Preussen“, der Verf. selbst im Jahre 1872 eine Aufzählung der Gefässkryptogamen und Moose. Auf Grund beider Arbeiten werden nun hier unter Einfügung des neu Gefundenen die

in der Provinz Westpreussen vorkommenden Arten nebst Angabe ihrer Standorte (und bei den selteneren der Fundorte) aufgezählt. Die Characeen und Flechten (diese nach Ohlert) sind neu hinzugefügt; das Vorwort enthält überdies eine Aufzählung von unterirdischen Pilzen Westpreussens aus der Feder von Professor Bail, welches sehr interessante Funde verzeichnet.

Die vorliegende Schrift ergibt folgende Zahlen für die Vertretung der einzelnen Hauptgruppen in Westpreussen:

Phanerogamen	1218	Arten.
Gefässkryptogamen	44	„
Laubmoose	295	„
Lebermoose	68	„
Characeen	18	„
Flechten	276	„
	1919	Arten.

Durch die Vorsetzung eines † vor den Namen ist zugleich angedeutet, ob die Pflanze in einem Umkreise von 2 Meilen um Danzig vorkommt, wodurch eine bequeme Uebersicht über die Flora dieser Stadt geboten wird. Buchenau (Bremen).

Braungart, R., Hat der schroffe Wechsel, mit welchem der mediterrane (immergrüne) und der mitteleuropäische (laubwechselnde) Wald nebst den begleitenden Pflanzen in Südeuropa dem Gestein folgt, eine in erster Reihe chemische oder physikalische Ursache? (Forstwiss. Centralblatt. 1880. No. 345.)

Ausser einigen eigenen Beobachtungen am Südfusse der Alpen theilt Verf. die Ansichten von Fuchs, eines Geologen, über die Mediterranflora in ihrer Abhängigkeit von der Boden-Unterlage mit und kommt nach Erwähnung zahlreicher anderer Autoren zu folgendem Resultat:

„1) dass eine Pflanze unter günstigen klimatischen Verhältnissen auch auf einem mineralisch (chemisch) nicht angemessenen Boden ihr Fortkommen finden kann, und umgekehrt,

2) dass jede Pflanze nur auf dem für sie mineralisch (chemisch) geeignetsten Boden am höchsten, überhaupt so hoch, oder was dasselbe ist, in der Ebene so weit nach Norden geht, bis zu ihrer wirksam werdenden klimatischen Grenze,

3) dass die Erklärung einer in erster Reihe chemischen Wirkung die ungezwungenste ist, wobei nicht gesagt werden kann, es seien gar keine physikalische, an die chemische Natur des Gesteins geknüpfte Einflüsse betheiligt,

4) dass das hier zum Ausdrucke gekommene Naturgesetz mit entsprechenden, durch das Klima bewirkten Abänderungen, auch in Deutschland in der Wechselwirkung zwischen der chemischen Natur des Bodens und der Vegetation zum Ausdrucke gelangt und geeignet ist, manche bis dahin unverständliche Erscheinung zu erklären.“ Prantl (Aschaffenburg).

Nathorst, A. G., Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar och deras plats i lagerföljden. [Ueber die pflanzenführenden Lager in den kohlen-

führenden Ablagerungen Schonens und ihren Platz in der Schichtenfolge.] (Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar No. 62. Bd. V. No. 6.)

Ref. legt dar, dass die fossilen Pflanzen in den betreffenden Ablagerungen mehreren verschiedenen Floren angehören, von welchen eine jede einen bestimmten Horizont charakterisirt. Mehrere Arten sind freilich gemeinsam, andere haben dagegen eine beschränktere vertikale Verbreitung. Natürlich können nur durch Betrachtung mehrerer Arten bestimmte Schlussfolgerungen gezogen werden, welche aber selbstverständlich nur für Schonen gelten können. In praktischer Hinsicht leisten die Pflanzen für die Parallelisirung der verschiedenen Kohlenflötze, insbesondere, wenn solche isolirt vorkommen, grosse Dienste. — Nach den am meisten charakteristischen Arten wurden die verschiedenen Floren benannt und von unten nach oben folgende Zonen aufgestellt: 1. Zone mit Camptopteris spiralis, 2. Z. mit Lepidopteris Ottonis, 3. Z. mit Equisetum gracile, 4. Z. mit Thaumatopteris Schenki und 5. Z. mit Nilssonia polymorpha und Dictyophyllum Münsteri. — Diese Floren zeigen die Veränderungen der Vegetation von dem Beginne der rhaetischen Zeit bis an deren Ende. Die Flora 1. und 2. sind nämlich ältere rhaetische und nähern sich dem Keuper, 4. ist eine ächt rhaetische und die 5te jüngere zeigt Annäherung zum Lias. Diese Flora wird von marinen Ablagerungen, die zum Cordinien- und Arietenlias gehören, bedeckt.

Die Entdeckung — während der beiden letzten Jahre — mariner Muscheln in dem isolirten Sandsteine von Hör konnte a priori vermuthen lassen, dass diese Ablagerung in einem Meerbusen gleichzeitig mit den liassischen marinen Ablagerungen nördlich von Helsingborg entstanden sei. In der That ist auch die Flora von Hör mit jener von Pälyö am nächsten verwandt, erhielt aber durch das Auftreten von Nilssonia brevis an Stelle von N. polymorpha und Dictyophyllum Nilssoni an Stelle von D. Münsteri ein mehr liassisches Gepräge. Die Flora kann folglich als eine ältere liassische oder jüngere rhätische — oder Uebergangsflora zwischen beiden — betrachtet werden.

Schliesslich bespricht Ref. die Pflanzen in der isolirten Ablagerung nördlich von Ystad. Nur drei Arten, welche nicht in den übrigen kohlenführenden Ablagerungen vorkommen, sind jedoch bisher dort gefunden worden. Nach zweien von ihnen, einem Anomozamites von dem ostsibirischen Typus und einer Ctenis, zu urtheilen, scheint diese Flora jünger als alle die oben erwähnten zu sein. Die dritte Art ist ein Equisetum n. sp. Nathorst (Stockholm).

Feistmantel, Ottokar, Further notes on the correlation of the Gondwána Flora with that of the Australian coalbearing system. (Records Geological Survey of India. Vol. XIII. 1880. 4. p. 250—253.)

Der Ref. hatte schon früher*) darauf hingewiesen, dass die

*) Talchir-Karharbári Flora. (Palaeontol. indica. Ser. XII. 1. 1879.)

Flora in den Talchir-Karharbári-Schichten*) (die vorwiegend die Gattung Gangamopteris enthält) viel grössere Aehnlichkeit zeige mit der Flora der „Bacchus-Marsh-sandstones“ in Victoria, als mit der der australischen Kohlenschichten.

Weitere Untersuchungen und Beobachtungen des australischen Geologen, Herrn C. H. Wilkinson, die derselbe dem Ref. von Zeit zu Zeit brieflich mittheilte, und neulich auch in einem kurzen Aufsatze zur Oeffentlichkeit brachte,**) zeigen, dass die „Bacchus-Marsh-sandstones“ in Victoria und die Talchir-Schichten in Indien auch noch durch ein physikalisches Merkmal zu einander in Beziehung gebracht werden können; sie führen nämlich beide eine eigenthümliche Geröllablagerung, das sogenannte „Boulder-bed“, für dessen Entstehung dieselbe Erklärung gegeben wird, nämlich, dass es von Eisschollen zusammengetragen wurde.

Eine ähnliche Erscheinung wurde noch in einer anderen Schichtengruppe in Australien, in den sogen. „Hawkesbury-beds“, in N. S. Wales, beobachtet und diese daher auch mit den zwei oben angeführten parallelisirt. Ref. citirt mehrere darauf Bezug habende Stellen aus den Briefen des Herrn Wilkinson an ihn und aus dessen jüngstem Aufsatze.

Da nun in Australien die Kohlenschichten (New-Castlebeds“) von den „Hawkesbury-beds“ überlagert werden, während in Indien die Kohlenschichten („Damuda-Series) von der „Talchirgruppe“ unterlagert sind, so wird durch die oben angeführte Parallelisirung dieser beiden Gruppen (besonders noch mit Bezugnahme auf die „Bacchus-Marsh-sandstones“ in Victoria) noch weiter der interessante Fall illustrirt, den der Ref. auch schon anderwärts erwähnt hatte***), dass nämlich die Flora der indischen Kohlenschichten (mit Vertebraria, Glossopteris etc.) jünger ist, als die der australischen Kohlenschichten (auch mit Vertebraria, Glossopteris etc.), oder mit anderen Worten, dass gewisse Gattungen der australischen Kohlenflora (die jedoch von jener in Europa und Amerika ziemlich verschieden ist) in Indien in einer jüngeren Periode wieder erschienen, nachdem sie in Australien schon längst erloschen waren, was jedenfalls mit klimatischen und Niveauveränderungen in Verbindung gebracht werden kann. Feistmantel (Calcutta).

Gravis, A., Les anomalies florales du Poirier et la nature morphologique de l'anthère. (Bull. soc. roy. de Bot. de Belg. XIX. 1880. part. 1. fasc. 1. p. 40—78. pl. I—III.)

Nach einer allgemeinen Einleitung beginnt p. 42 die Beschreibung abweichender Blütenbildungen bei der Birne, wobei Verf. sich auf seine frühere Arbeit über den gleichen Gegenstand †) bezieht. Die

*) Tiefste Schichten des indischen Gondwánasystems.

**) Journal of the Royal Society, N. S. Wales. Vol. XIII. 1879. December.

***) „Remarks on the sedimentary formations in N. S. Wales by the Rev. W. B. Clarke, 4. edit. Sydney 1878, p. 164. und: „Mesozoische und palaeozoische Flora des östl. Australiens, 1878—79, p. 91 u. 191. In dieser letzteren Arbeit sind aber die New-Castlebeds noch, unrichtigerweise, auf denselben Horizont mit den Bacchus-Marshschichten gestellt.

†) l. c. Tome XVI.

beobachteten Blüten zeigten einen normalen Kelch, dagegen sepaloïde Blumenblätter mit mehr oder weniger ausgeprägten Uebergängen zur normalen Gestaltung. Das Andröceum zeigte im Allgemeinen neben normalen Staminibus solche, die ganz in Petala umgewandelt waren und Uebergangsformen, letztere in der allergrössten Mannigfaltigkeit; jedoch lässt sich das vorherrschende Auftreten zweier Erscheinungen constatiren: 1) Dédoublement der medianen Partien des zum Blumenblatt metamorphosirten Stamens oberhalb des Unguiculus; 2) Bildung von Pollensäcken, sei es in dem Dédoublement, sei es am Rande des Petalums, sei es an beiden Stellen gleichzeitig. Verf. beschreibt hierauf im Einzelnen verschiedene der genannten Uebergangsbildungen an der Hand zahlreicher und instructiver Figuren und fügt auch, z. Th. unter Bezugnahme auf H. von Mohl's und Presl's Beobachtungen, Untersuchungen über ähnliche Missbildungen beim Mohn, bei der Rose, bei Sisymbrium officinale und bei Viola hinzu. Die Erscheinungen bei diesen Pflanzen zeigen mancherlei kleine Abweichungen von den entsprechenden bei Pirus.

p. 54. geht Verf. zu den Missbildungen des Gynaeceums bei Pirus über und bemerkt, dass im Allgemeinen bei demselben eine Neigung zur Verkümmerung der Ovarfächer und zur Ausbildung rudimentärer Antheren an der Aussenseite der Griffel zu finden sei. Verschiedene Stufen der Missbildung werden im Einzelnen beschrieben und durch Figuren erläutert.

Die theoretischen Erörterungen, welche Verf. an seine Beobachtungen knüpft, beginnen p. 58 mit einer Zusammenstellung der Ansichten von Agardh, Endlicher, Daniel Müller, Trécul, Kaufmann, Magnus, Rohrbach, Warming, Linné, Goethe, De Candolle, Engelmann, Turpin, Schultz, Cassini, Roeper, Bischoff, Mohl, D. Clos, Bernhardi, L. Bravais über die morphologische Bedeutung der Anthere im Allgemeinen, resp. bei einzelnen Familien im Besonderen. Verf. zeigt dann, dass bei Pirus alle 4 Antherenfächer der Oberseite des Blattgebildes angehören. Die beiden vorderen Fächer differenziren sich stets im Mesophyll eines Dédoublements, welches längs der Mitte des Blattes auf seiner Oberseite hervortritt und völlig den Dédoublements auf der Innenseite der Petala bei den Caryophylleen und den Borragineen entspricht; die beiden hinteren Fächer dagegen differenziren sich bei manchen Pflanzen in demselben Dédoublement, bei anderen dagegen im Rande des eigentlichen, das Dédoublement producirenden Phylloms. D. h. die Anthere entspricht zuweilen ganz und gar der Nebenkrone der Caryophylleen, zuweilen aber nur in Bezug auf ihre vorderen Fächer, während die hinteren dem Petalum selbst entsprechen.

Die vom Verf. beobachteten Missbildungen im Gynaeceum zeigen im Gegentheil, dass die Anthere, wenn sie sich am Griffel bildet, einem auf der Rückseite desselben hervortretenden Dédoublement angehört.

Zum Schluss warnt Verf. vor voreiligen Verallgemeinerungen und spricht die Meinung aus, dass etwa folgende Ansichten über

die Stamina dem jetzigen Stande unseres Wissens am besten entsprechen möchten:

1) Das Stamen ist ein Phyllom, ausgenommen in einigen Fällen (Najas, Cyclanthera, Casuarina). — 2) Die Pollenfächer bilden sich durch Differenzirung des Staminalgewebes, mag das Stamen axile oder Blattnatur besitzen. — 3) Sie können der Spreite des betreffenden Phylloms angehören und sowohl in deren Spitze wie an deren Basis oder an ihren seitlichen Rändern liegen; sie können auch einem Dédoublement aus der Oberseite angehören, vielleicht auch dem Nagel des Phylloms. — 4) Die Pollenfächer eines Stamens können alle der Oberseite, oder alle der Unterseite (Cycadeen, Coniferen), oder zum Theil der Ober-, zum Theil der Unterseite des Phylloms angehören. Koehne (Berlin).

Nickerl, Ottokar, Bericht über die im Jahre 1879 der Land- und Forstwirthschaft Böhmens schädlichen Insecten. Erstattet an den Landesculturrath für das Königreich Böhmen. 8. 23 pp. Prag 1880. (Deutsch und böhmisch.)

Die noch nicht genügend erforschten Ursachen der periodischen Massenerscheinung verschiedener Insectenarten, durch die der Land- und Forstwirthschaft ein nicht unbedeutender Schaden zugefügt wird, veranlassten den Verf., alle diesbezüglichen Daten zu sammeln und jährlich zu publiciren, um in Zukunft gewissermaassen eine Geschichte der Insectenschäden in Böhmen darzustellen, zugleich aber auch ein schätzbares Material zur weiteren wissenschaftlichen Forschung zu liefern.

Im Jahre 1879 wurden im Ganzen 33 Anzeigen über schädliche Insecten gemacht, von denen die Mehrzahl (17) die Ordnung der Schmetterlinge betraf. Die Hopfenpflanze wird als das am meisten geschädigte Culturgewächs zuerst besprochen. Als Hauptschädiger erwiesen sich: Otiorrhynchus ligustici L., Aphis Humuli Schk., Tetranychus telarius L. und Botys nubilalis Hüb. Der durch die zwei letzteren Insecten verursachte, weil bedeutendste, Schaden wird in längerer Auseinandersetzung besprochen. Die für den Hopfenbauer verderblichen Raupen des Hirsezünslers (Botys nubilalis Hüb.) fand Verf. allenthalben in den Stengeln des Hopfens, deren Mark sie verzehrten. Kein Pflanzentheil blieb verschont, ja selbst in den Blattstielen minirten die Raupen, vorzüglich aber hausten sie in den mittleren Partien des Stengels. Ein Loch von Hasenschrotgrösse verräth ihre Anwesenheit; charakteristisch ist es, dass sich dasselbe stets an der der Hopfenstange zugewendeten Seite befindet.

Die Gärten, welche durch die Raupen des Hirsezünslers gelitten haben, gaben beinahe keinen Hopfen oder nur eine schlechte Qualität. In der Gemeinde Kolleschau waren ganze Fluren durch diesen Schädling verheert und viele Gärten gänzlich zu Grunde gerichtet. Zur Bewältigung dieses Insects wurde in Vorschlag gebracht, die Hopfenpflücke am Felde vorzunehmen, die von ihren Fruchtzapfen befreiten Pflanzen bis auf den untersten Stengeltheil (der in der Regel stehen gelassen wird) zu verbrennen und die Hopfenstangen, weil an und in denselben die Raupen überwintern, partienweise

unter Wasser zu setzen. — Die massenhafte Vermehrung der winzig kleinen, auf der Unterseite des Blattes spinnenden Blattmilbe (Tetranychus telarius L.), deren Erscheinung (kleine zinnoberrothe Puncte auf den Blättern) die Hopfenbauer „Rost“ zu nennen pflegen, hat ebenfalls den Hopfenculturen vielen Schaden zugefügt. Die von diesem Uebel betroffenen Gärten hatten nur eine sehr mittelmässige Ernte aufzuweisen, und ausgedehnte Hopfenpflanzungen sahen durch diese Milbe wie „verbrannt“ aus.

Plusia gamma hat auch in Böhmen im Jahre 1879 bedeutende Verwüstungen an verschiedenen Culturpflanzen angerichtet, vorzüglich an der Zuckerrübe, an Erbsensaaten und an Flachsculturen. In der Katastralgemeinde Abaschin und Hohendorf z. B. glichen die devastirten Leinfelder blossen Stoppeln. Ein Erbsenfeld war binnen 3 Tagen kahlgefressen; man bemerkte 7—9 Individuen an einer Pflanze. Auf demselben Felde war das eben blühende Cirsium arvense ganz kahl gefressen, wogegen Trifolium pratense ganz verschont blieb, in anderen Gegenden jedoch verwüstet wurde. An Ort und Stelle des Fraasses stellte sich bald eine nie gesehene Masse von Staaren ein, die unter den Raupen sehr aufräumten, wozu dann noch kam, dass die Raupen plötzlich von einer epidemischen Krankheit befallen wurden, der alle noch lebenden Individuen zum Opfer fielen. Soweit das Auge reichte, sah man an den Flachsstengeln die einzelnen Raupen, mit nur einem Fusspaare befestigt, zu Tausenden von den Pflanzen todt herabhängen. Die sonst grüne Raupe war kohlschwarz, matsch, bei der leisesten Berührung in eine chocoladenfarbige, mehr oder weniger breiige Masse zerfliessend, während die Leibessegmente auseinander fielen. Auch die noch lebenden und starr dasitzenden Individuen trugen augenscheinlich schon den Keim des Todes in sich, was sich durch eine eigenthümliche Schwellung einzelner Körpersegmente und gelbliche Entfärbung derselben zu erkennen gab. Die von der Gammaraupe befallenen Rübenäcker sollen nach Angabe des Zuckerfabrikbesitzers Frey in der Umgebung von Prag einen um 16 Kgr geringeren Ertrag per Metze gegeben haben.

Wie im Jahre 1878 haben auch 1879 die Larven mehrerer Silphaarten den Rübenculturen sehr geschadet. An Gerste und Weizenfeldern schadete die seit längerer Zeit nicht bemerkte Getreidehalmwespe, Cephus pygmaeus L. Von anderen Getreideschädigern hat sich wieder Thrips cerealium eingestellt. An Weizen-, Gerste- und Kornähren wurde ein massenhaftes Erscheinen der Rüsselkäferart Phytonomus Polygoni Fab., resp. dessen kleine Cocons, beobachtet, ohne dass jedoch ein Fraass zu bemerken gewesen wäre. Raps blieb im Jahre 1879 ziemlich verschont. Der angezeigte Schaden durch Meligethes aeneus Fab. und Cecidomyia brassicae war nur unbedeutend. An Obstbäumen schadeten: Cheimatobia brumata L., Aporia Crataegi L., Porthesia chrysorrhoea L., Bombyx neustria L. und Ocneria dispar L. Die Raupe von Cossus ligniperda zerstörte sehr arg die Aepfel- und Pflaumenbäume bei Karlstein, Cossus aesculi L. war, wie alljährlich, auch diesmal an verschiedenen Laub- resp. Obstbäumen schädlich in der Umgebung von Prag. Coccus pruni A. und Aphis mali L. waren

stellenweise sehr vermehrt und schädlich. Von allen Feinden der Obstcultur war die Apfelgespinnstmotte, Hyponomenta malinellus Zeller das schädlichste Insect. Im Melniker Bezirke waren die Obstbäume fast überall gänzlich entlaubt und übersponnen. In den Weinbergen von Unter-Beřkovic ist in ungewöhnlicher Menge der Traubenwickler aufgetreten. Die eingesandten Belegstücke gehörten der zweiten Generation der Cochylis ambiguella Hüb. an. Werthvolle Mittheilungen über die in Anwendung gebrachten Vertilgungsmaassregeln veröffentlichte Herr Jos. Šimáček in dem von ihm redigirten Fachorgane „Véstník vinařského spolku okolí Mělníka". Die Hauptsache besteht darin, dass während der Flugperiode des Schmetterlings (Ende Juli) zur Nachtzeit Oellampen aufgestellt werden, unter denen noch Oeltassen angebracht sind, in denen die an die Flammen fliegenden Falter ihren Tod finden.

Sowohl im Jahre 1878 als auch im J. 1879 wurden auch viele Anzeigen über das Erscheinen des Coloradokäfers gemacht. Dieselben beruhten sämmtlich auf Irrthum. Nebst einigen sehr paradoxen Vermuthungen des Landvolks über das Aussehen der Coloradokäferlarve, waren es hauptsächlich die nützlichen Larven von Coccinella septempunctata, die am Kartoffelkraute sich befindend, zu diesen Befürchtungen den Anlass gaben. Dasselbe Insect soll auch die Behörden von Schottland, Schweden und Frankreich s. Z. in begreifliche Aufregung versetzt haben. Polák (Prag).

Vauthier, J. Z. F., Etude sur le Maïs (Zea Maïs). Acide maizénique. 8. 22 pp. Bruxelles 1880.

Um zu ermitteln, ob die von vielen Aerzten gerühmte Wirksamkeit der Narben (stigmates) von Zea Maïs bei Nieren- und Blasenkrankheiten auf einen chemisch charakterisirbaren Stoff zurückzuführen sei, bereitete Verf. aus den „barbes de m. (also den Griffeln!) ein Infusum, dampfte dasselbe ein und schloss aus der allmählich hervortretenden sauren Reaction auf die Anwesenheit einer Säure. Zur Isolirung derselben wurde die Flüssigkeit mit doppeltkohlensaurem Natron gesättigt, zur Syrupsconsistenz eingedampft, mit Alkohol geschüttelt, das Filtrat durch Schwefelsäure zersetzt, die freigewordene Säure an Kalk gebunden und letztere endlich durch Oxalsäure als ölige Flüssigkeit von blassgelber Farbe, aromatischem Geruch und stark saurem, an Benzoësäure und Pfeffermünzöl erinnerndem Geschmack abgeschieden. Obwohl dieser, in Alkohol leicht, in Aether, Chloroform und Wasser schwerlösliche Körper weder auf seine Zusammensetzung, noch auf sonstige chemische Charaktere geprüft wurde, glaubt ihn Verf. dennoch als neue Säure, Maizensäure, betrachten zu dürfen. Als zweiten, dem Rohproduct eigenthümlichen Bestandtheil ergab die (vom Verf. als tout à fait exacte bezeichnete!) Analyse ein weisses Harz („Zea").

Während sich nun das letztere in therapeutischer Hinsicht als gänzlich unwirksam erwies, wird dagegen die Maizensäure wegen ihrer Eigenschaft, phosphorsaure (und harnsaure?) Erdalkalien aufzulösen, als specifisches Mittel gegen Steinkrankheit und Cystitis gepriesen, der damit erzielte practische Erfolg an drei Fällen erläutert und zu weiteren Versuchen aufgefordert. Abendroth (Leipzig).

Gabriel, R., Ueber die in der Harnblase des Hechtes sich findenden parasitischen Gebilde. [Vortrag.] (57. Jahresber. der Schlesisch. Ges. für vaterl. Cultur in Breslau. 1880. p. 188—195.)

Nach den Untersuchungen des Verf. sind die obengenannten, von Lieberkühn zuerst entdeckten und zu den Gregarinen gestellten Körper von den letzteren zu trennen, weil ihnen mehrere wesentliche Charaktere derselben fehlen, nämlich: 1) die bestimmte typische Form, 2) die differenzirte Hülle, 3) der Kern, 4) die monosporogenetische Entstehung der Keime. Ferner sprechen noch gegen ihre Gregarinennatur: 5) die mannichfachen, oft so charakteristischen Ausstrahlungen der protoplasmatischen Leibessubstanz, 6) die zu eigenthümlichen Ausläufern sich formende, fadenziehende Substanz, 7) die in vielen Nüancirungen vorhandenen gelben Pigmente, 8) die oft massenhaft vorhandenen Vacuolen, 9) die darin aus polysporogenetischen Entwickelungscentren entstehenden Sporen. Obwohl die letzten sub 5—9 genannten Puncte Eigenschaften gewisser Myxomycetenformen sind, sind die fraglichen Gebilde doch nicht ohne Weiteres dahin zu ziehen, weil ihnen viele andere, diesen Organismen eigenthümliche Merkmale fehlen, sondern sie repräsentiren „eine auf dem Wege allmählicher Anpassung an bestimmte und neue Lebensbedingungen entstandene kleine, eng begrenzte, zwischen Myxomyceten und Gregarinen zu stellende Sippe."

Haenlein (Regenwalde.)

Grawitz, Paul, Ueber Schimmelvegetationen im thierischen Organismus. Experimentelle Untersuchung. (Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin von Virchow. Bd. LXXXI. 1880. [8. Folge. Bd. I.] p. 355—376. c. tab.)

Verf. hatte sich schon früher mit der pathogenen Wirkung der Schimmelpilze beschäftigt und im 70. Bd. von Virchow's Archiv Bericht über die Resultate seiner Culturen der Favus-, Herpes- und Pityriasispilze erstattet, durch welche ihm die Ueberzeugung geworden war, dass die genannten Krankheiten durch eine Pilzart bedingt werden, welche von Oidium lactis abstammt. Im 2. Theile derselben Abhandlung hatte er ferner bereits eine Anzahl der gewöhnlichsten Schimmelpilze der Prüfung unterzogen, ob sie vielleicht ebenfalls zu Gelegenheitsschmarotzern werden könnten, oder ob sie als reine Saprophyten anzusehen seien. Die Injection von Sporen der gemeinsten Schimmelformen in die Blutbahn von Warmblütern, unter welcher Modification sie auch vorgenommen wurde, war aber stets erfolglos geblieben, und es musste im Gegensatz zu den Resultaten des 1. Theils constatirt werden, dass die höheren Pilze im Blute und in den Geweben von Warmblütern nicht zum Keimen zu bringen seien. Nun veröffentlichten jedoch in den Jahren 1869 und 1870 Grohe und Block eine experimentelle Arbeit über den gleichen Gegenstand, in der erwiesen ward, dass die verbreitetsten Schimmelpilze (Penicillium, Eurotium) zu Parasiten werden können, die an Malignität den furchtbarsten Fermentgiften nicht nachstehen. Verf. spürte lange vergeblich den Factoren nach, die der Vegetation der Sporen

im lebenden Geschöpf hinderlich seien. Er betrachtet es deshalb als ein erfreuliches Ereigniss, die Sache befriedigend lösen zu können, um so mehr, als Prof. Grohe über seine Experimente keine weiteren Aufschlüsse gegeben habe und die Resultate derselben schon wiederholt in Zweifel gezogen worden seien.

Das Princip, das Verf. bei seinen Experimenten verfolgte, bestand darin, die Schimmelpilze, die für gewöhnlich auf säuerlichen festen Substraten bei 10—20° C. vegetiren, durch allmähliche, mehrere Generationen hindurch fortgesetzte Züchtung an die ihnen sonst nicht zusagenden Verhältnisse zu gewöhnen, die ihnen das Blut, bez. die Gewebe des menschlichen Körpers bieten. In der Hauptsache handelte sichs darum, sie an ein flüssiges, alkalisches, 39° C. warmes Nährmittel zu accommodiren und durch systematische Cultur eine solche Schnelligkeit der Keimung zu erzielen, dass sie mit den anfangs stark wuchernden Fäulnisspilzen den Kampf ums Dasein siegreich bestehen konnten. Das Verfahren, das eingeschlagen wurde, war etwa folgendes: Gr. besäte angefeuchtetes Brot mit Penicillium- oder Eurotium-Sporen und stellte dasselbe, vor dem Austrocknen geschützt, in einen Wärmeschränk bei 38—40° C. Von der alsbald fructificirenden grünen Schimmeldecke benutzte er die Sporen zur Aussaat auf Brot, das im Wasser zu einem dünnen Brei erweicht war und bei gleicher Temperatur gehalten wurde. Nachdem diese Generation wieder reife Sporen geliefert, wurde mit derselben eine schwachsaure, sehr dünne Lösung von Pepton, der 1% Rohrzucker zugesetzt war, besät. (Da hier sehr leicht Gährung oder Fäulniss eintrat, machte es sich nothwendig, eine grössere Anzahl Kolben unter Watteverschluss zu stellen, um eventuell einen einschlagenden zur neuen Aussaat zu erhalten. Beim Vorhandensein einer reinen Schimmeldecke blieb übrigens die Peptonlösung vollkommen klar.) Die nächste Generation wurde auf etwas weniger sauerer, die übernächste auf neutraler oder schwach alkalischer Peptonlösung mit Rohrzuckerzusatz gezogen. Jede gelungene Cultur lieferte eine schneller keimende und gegen Bacterien widerstandsfähigere Generation, sodass bald keine Fäulniss mehr vorkam, selbst wenn man die Eiweiss- oder Peptonlösung stark alkalisch machte und den Zucker ganz wegliess oder selbst frisches Thierblut als Nährmaterial wählte. In den so weit vorgeschrittenen Culturen (nach 2—3 Wochen) zeigte sich der Pilz in seinen Formen durchaus identisch mit dem, der die Sporen zur ersten Aussaat geliefert hatte, war aber physiologisch grundverschieden von ihm. Jetzt waren bei vorgenommener Injection in lebende Thiere seine Sporen so zuverlässig in ihrer Malignität geworden, dass nicht ein einziges Thierexperiment missglückte. Die auf die angegebene Weise gewonnenen Sporen wurden entweder direct ins Blut injicirt oder indirect in die Blutbahn eingeführt (durch Injection in die Bauchhöhle oder in das Gewebe). In den acuten Fällen bestand die Malignität der pathogen gewordenen Schimmelpilze darin, dass ihre Sporen, sobald sie in die Blutbahn gelangten, daselbst keimten, in die verschiedenen Körpergewebe übertraten, darin wucherten, locale Nekrosen bewirkten und den Tod des Thieres in drei Tagen herbei-

führten. In den subacuten und chronischen Fällen trat an jedem einzelnen der zahllosen metastatischen Pilzherde eine reactive Entzündung auf, welche die Hyphen zum Absterben brachte und zu einer Heilung führen konnte, bei welcher nur die miliaren fibrösen Knötchen als Kennzeichen der stattgehabten Schimmelinvasion übrig blieben. Die meist mit blossem Auge leicht erkennbaren Schimmelhäufchen in Nierenkapsel, Nieren, Leber, Muskel, Retina waren mikroskopisch weder durch Grösse, noch durch anderweite anatomische Merkmale von Pilzen der gleichen Art, die auf beliebigen Nährsubstraten gewachsen waren, zu unterscheiden, mit der Einschränkung, dass sie nur rudimentäre Fruchtträger bildeten und niemals zur Sporenabschnürung gediehen, selbst dann nicht, wenn man sie in die Bauchhöhle injicirte und gleichzeitig atmosph. Luft einblies. Nachdem der Verf. noch Buchner's Arbeit anführt, der den Heubacillus durch allmählich sich immer mehr anpassende Cultur in den Bacillus anthracis übergeführt zu haben glaubt, hebt er zum Schluss drei wesentliche Unterschiede zwischen der Infection mit Schimmelpilzen und der mit Bacterien hervor. Ein wesentlicher Unterschied besteht nach ihm darin, dass die Bacterien wachsen und sich zugleich vermehren, während die Schimmelsporen nur die Mycelbildung erreichen, sich aber nicht vervielfältigen. Ferner leiten die Bacterien eine chemische Zersetzung des Blutes und der Gewebe ein, die nach dem Tode noch fortschreitet, während dies die Schimmelpilze nicht thun und es hier nur die colossale Vielheit der einzelnen Erkrankungsherde in lebenswichtigen Organen ist, die den Tod nach sich zieht. Endlich vermögen die Bacterien mit viel grösserer Energie gegen die lebenden Gewebszellen im Wachsthum anzukämpfen, als die pathogenen Schimmelformen.

Zimmermann (Chemnitz).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Houstoun, D., Practical Botany for Elementary Students. Introduction to the Systematic Study of Flowering Plants. [Stewart's Educational Series.] 12. 126 pp. London (Stewart & Co.) 1881. 2 s.

Algen:

Ardissone, Nota sullo Spermothamnion torulosum. (Atti della Soc. crittogamol. ital. Ser. IIa. Vol. III. Anno XXIV. 1881. Disp. 1.)

Schnetzler, J. B., Notice sur Chroolepus aureum. (Bull. Soc. Vaudoise des sc. nat. Lausanne. Sér. II. Vol. XVII. 1880. No. 84. p. 13—14.)

Pilze:

Kützing, Der Butterpilz, Hygrococis butyricola nov. sp. [Vortrag.] (Correspondenzbl. bot. Ver. Irmischia. Sondershausen. 1881. No. 2. p. 5—6.)

Roumeguère, C., Note sur le Boletus ramosus Bull. récemment trouvé en Belgique. (Compt. rend. des séanc. de la Soc. r. de bot. de Belgique. T. XX. Partie II. [8 janvier 1881.] p. 7—11.)

Schulzer von Müggenburg, Stephan, Mykologische Beiträge. V. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. XXX. 1880. p. 487—498.) 8. 12 pp. Wien 1881.

Flechten:

Magnin, A., Dispersion géographique de quelques Lichens. (Compt. rend. de la séanc. de la Soc. bot. de Lyon du 18 janvier 1881.)

Nylander, W., Addenda nova ad Lichenographiam europaeam. Continuatio XXXV. (Flora LXIV. 1881. No. 1. p. 2—8.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Ardissone, Sulla clorofilla e sui suoi uffici. (Atti della Soc. crittogamol. ital. Ser. IIa. Vol. III. Anno XXIV. 1881. Disp. 1.)

Darwin, C. and F., The Power of Movement in Plants. With Illustr. New edit. 8. 588 pp. London (Murray) 1881. 15 s.

Dehnecke, C., Einige Beobachtungen über den Einfluss der Präparationsmethode auf die Bewegungen des Protoplasmas der Pflanzenzellen. (Flora. LXIV. 1881. No. 1. p. 8—14; No. 2. p. 24—30.)

Kraus, Karl, Untersuchungen über den Säftedruck der Pflanzen. I. (l. c. No. 2. p. 17—23.) [Fortsetzg. folgt.]

Pesci, Ricerche sull' atropina. (Gazetta chim. ital. Palermo. Anno X. 1880. Fasc. 9/10.)

Ricciardi, Confronti chimico-analitici dei limoni sani ed ammalati. (l. c.)

Schnetzler, J. B., Observations sur les matières colorantes des fleurs. (Bull. Soc. Vaudoise des sc. nat. Lausanne. Sér. II. Vol. XVII. 1880. No. 84. p. 96—98.)

Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.:

O'Neill, T. Warren, The refutation of Darwinism and the converse theory of developpement. 12. Philadelphia (Lippincott) 1880.

Anatomie und Morphologie:

Debat, Exposé des nouvelles observations faites sur la structure du sac embryonnaire et les organes de fécondation. (Compt. rend. de la séance de la Soc. bot. de Lyon du 18 janvier 1881.)

Trécul, A., Ordre de naissance des premiers vaisseaux dans l'épi des Lolium [partie I.] (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. No. 26. p. 1038—1044.)

Systematik:

Bentham, George, Notes on Orchideae. (Read at Linn. Soc. London. Jan. 20. 1881; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 370. p. 138.)

Gardner, J. Starkie, A chapter in the History of the Coniferae. II. Ginkgo L. (Nature. Vol. XXIII. 1881. No. 585. p. 251—252.)

H., W. B., Sterculia mexicana. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 370. p. 140.)

Janka, Victor de, Scrophularineae Europaeae analytice elaboratae. (Sep.-Abdr. aus Természetrajzi füzetek. Vol. IV. Pars 4. 1880.) 8. 40 pp. Budapest 1881.

Niederlein, Gustav, Plantago Bismarckii n. sp. Mit 1 Tfl. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Jan. p. 16—18.)

Pflanzengeographie:

Betche, E., Vegetations-Charakter der Samoa-Inseln. Nach eigenen Beobachtungen zusammengestellt. (l. c. p. 28—31.) [Schluss folgt.]

Calloni, Silvio, Notes sur la géographie botanique du Tessin méridional. (Archives des sc. phys. et nat. de Genève. Pér. III. T. V. 1881. No. 1. p. 59—82.)

Marchal, Elie, Notice sur les Hédéracées récoltées par M. Ed. André dans la Nouvelle Grenade, L'Equateur et le Pérou. (Compt. rend. des séanc. de la Soc. roy. de bot. de Belgique. Tome XIX. Partie 2. 1880. p. 85—93.)

Pacher, Flora von Kärnten. Thl. 1. Systematische Aufzählung der Gefässpflanzen Kärntens. (Jahrb. des naturhist. Landes-Museums von Kärnten. [Klagenfurt.] Heft XIV. 1880.)

Pâques, E., Catalogue des plantes plus ou moins rares observées aux environs de Turnhout. 8. Gand 1880.

— — Notice bibliographique sur le Guide du botaniste en Belgique. 8. Louvain 1880.

Spegazzini, Plantae Argentinae, novae vel criticae. (Anales de la Sociedad científica Argentina. Tome X. Entrega 5.) Buenos Ayres 1880.
Wesmael, Alfred, Notice sur les tilleuls forestières de Belgique. (Bull. Soc. Roy. de bot. de Belg. Tome XIX. Fasc. II. 1881. p. 95—102.)

Palaeontologie:

Maillard, G., Nouveau gisement de feuilles fossiles aux environs de Lausanne. (Bull. Soc. Vaudoise des sc. nat. Lausanne. Sér. II. Vol. XVII. 1880. No. 84. p. 32.)

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Mullins, J., Multiple Cones. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 370. p. 151.)
Observations sur la floraison printanière du Colchicum auctumnale. (Feuille des jeunes naturalistes. No. 123. 1881. Janvier.)

Pflanzenkrankheiten:

Bertholet, Ch., Effets de l'hiver 1879—80. (Bull. Soc. Vaudoise des sc. nat. Lausanne. Sér. II. Vol. XVII. 1880. No. 84. p. 104—107.)
B., M. J., Apple Fungus. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 370. p. 150.)
Davall, A., Courte notice sur les effets de l'hiver 1879—80 sur la végétation arborescente en Suisse. (Bull. Soc. Vaudoise des sc. nat. Lausanne. Sér. II. Vol. XVII. 1880. No. 84. p. 99—104.)
Esperienze sulla diffusione del solfuro di carbonio impiegato per distruggere la fillossera in Italia. (Annali di agricoltura. [Roma.] 1880. No 28.)
Gravis, Aug., Le Peronospora infestans ou la maladie de la Pomme de terre. Conférence donnée le 11 janvier 1880 à la Société royale Linnéenne. 8. Bruxelles 1880.
Kühn, Jul., Das Luzernälchen, Tylenchus Havensteinii Jul. Kühn. Ein neuer Feind der Landwirthschaft. (Leipziger Tagebl. u. Anzeiger. LXXV. 1881. No. 32. Beilage 3.)
Lichtenstein, J., Observations pour servir à l'étude du Phylloxera. (Comp. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. No. 26. p. 1045—1048.)
Malafosse, de, Notre phylloxéra. (Extr. du Journ. d'agricult. prat. et d'écon. rurale pour le midi de la France.) 8. 23 pp. Toulouse 1881.
Rapport présenté à S. Exc. le Ministre de l'Agricult. et du Commerce par l'assoc. synd. de l'arrondissement de Béziers pour la destruction du Phylloxera. Campagne 1879—80. 4. Béziers 1880.
Savignon, F. de, Le Phylloxera en Californie. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. Tome XCII. 1881. p. 66.)
Selys Longchamps, Edm. de, Les arbres à Longchamps-sur-Geer [Commune de Waremme] après l'hiver 1879—80. (Bull. Soc. Roy. de bot. de Belg. Tome XIX. Fasc. II. 1881. p. 79—94.)
Targioni-Tozetti, La fillossera a Valmadrera. (Atti della Soc. ital. di sc. nat. Milano. Vol. XXIII. 1880. Fasc. 2.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Fool's Parsley [Aethusa Cynapium] not poisonous. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 370. p. 147.)
Krajewski, A., Ueber die Wirkungen der gebräuchlichsten Antiseptica auf einige Contagien. 8. Dorpat (Karow) 1881. M. 1. —
Lewis, Timothée Richard, Les Microphytes du sang et leur relations avec les maladies. [Bibliothèque biolog. internat.] (Traduction franç. d'un mém. publié en anglais dans le Quarterly microsc. Journ. 1880.) 18. 104 pp. av. figs. Coulommiers; Paris (Doin) 1881.
Sr., La Paprica d'Ungheria. (Bull. R. Soc. Tosc. di Ortic. Firenze. Anno V. 1880. No. 12. p. 410.)
Veuillot, Note sur la Fausse-Orouge [Amanita muscaria] et ses qualités alimentaires ou vénéneuses. (Compt. rend. de la séance de la Soc. bot. de Lyon du 18 janvier 1881.)

Forstbotanik:

Pélagaud, E., L'Eucalyptus, sa culture forestière et ses applications industrielles. 8. 43 pp. Lyon (Georg) 1881.

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Müller, R., Notiz über Sommerveredlung. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Jan. p. 42—43.)

Ponsot, Mme. Ve. Francis, De la reconstitution et du greffage des vignes. (Extr. des Mém. de la Soc. des sc. phys. et nat. de Bordeaux etc.) 8. 35 pp. et 4 pl. Bordeaux (Duthu), Paris (Delahaye et Lecrosnier) 1881. fr. 1. 50.

Prévot, Ch., Procédé de vinification. 2e édit. 8. 27 pp. Bordeaux 1881.

Trevisan, Qualche parola sulle viti americane resistente alla fillossera (Sep.-Abdr. aus Atti della Soc. crittogamol. ital. Ser. IIa. Vol. III. Anno XXIV. 1881. Disp. 1.) 8. Milano 1881.

Gärtnerische Botanik:

Brandt, R., Neue Begonien-Kreuzungen. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Jan. p. 41—42.)

Christensen, R., Om familjen Amaryllideae. (Skånska Trädgårdsföreningens Tidskrift. Årg. V. 1881. Häft. 1. p. 5—11.)

Fruits and Vegetables, New. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 370. p. 135—136.)

Hjalmar-Nilsson, N., Blomsteruppdragning i smått. (Skånska Trädgårdsföreningens Tidskrift. Årg. V. 1881. H. 1. p. 11—21.)

Jönsson, J. P., Delphinium nudicaule Torr. et Gray. (l. c. p. 22—24.)

Moore, T., New Garden Plants: Polypodium Krameri. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 370. p. 136.)

Nicholson, Geo., The Kew Arboretum. IV. With 2 figs. (l. c. p. 136—137. 141.)

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Angraecum hyaloides Rchb. f.; Masdevallia ignea Stobartiana; Calanthe Barberiana n. hybr. [Calanthe vestita Turneri]; Mormodes Cartoni (Hook.) stenanthum n. var.; Mormodes Cartoni (Hook.) aurantiacum n. var.; Mormodes pardinum (Bat.) aspersum; Odontoglossum nevadense Rchb. f. (l. c. p. 136.)

Woeikof, A., Bambusa metaké. (Nature. Vol. XXIII. 1881. No. 585. p. 242—243.)

Varia:

Braun, Alexander, Der milde Winter 1833/34 (Flora. XVII. 1834. No. 6; wiederabgedruckt Flora LXIV. 1881. No. 1. p. 14—16.)

Miquel, P., Etudes sur les poussières organisées de l'atmosphère. [Fin.] (Brebissonia. III. 1880. No. 6. p. 81—92.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Rosa Pseudocuspidata Crép., Rosa cuspidatoides Crép. und R. umbelliflora Sw.

Von

J. B. Keller.

Mein verehrter Landsmann, Herr Dr. Borbás, theilt im Bot. Centralblatt 1880. Bd. III. No. 30—31 — dessen Separat-Abdruck mir erst diese Tage zu Gesicht kam — das Ergebniss einer Correspondenz mit dem Rhodologen H. Scheutz über diese Rosen mit und

bemerkt, Herr Scheutz habe seine Vermuthung: „dass die westeuropäischen Autoren mit Unrecht die R. Pseudocuspidata mit der R. cuspidatoides zusammenwerfen, wo diese letztere mit der R. umbelliflora Sw. synonym sei“ — bestätigt. Diese Mittheilungen sind allerdings richtig, nur aber kommen sie für diejenigen, an deren Adresse sie gerichtet sind, (die Rhodologen Westeuropa's) verspätet. — Zum Beispiel hat Gandoger in seinem unabhängig von den gleichzeitigen grösseren Arbeiten anderer Autoren erschienenen, obwohl von den Letzteren bis in die neueste Zeit selten erwähnten, „Essai“ p. 42 in einer eigenen, vorwiegend die Cuspidatae umfassenden Gruppe der Eutomentosae diese Sonderung bereits vor vier Jahren durchgeführt, indem er*) folgende Formen unterschieden hat:

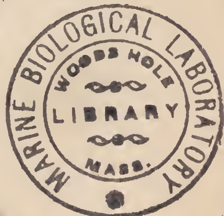
732. R. foetida Bast., non All.
733. R. abietina Gren.
734. R. cuspidata M. B.
735. R. Pseudo-cuspidata Cr. Primit. (1872.) p. 205.
736. R. janthinochlora Gdgr. Fl. lyonn. p. 84.
737. R. Pseudo-rubiginosa Lej.
738. R. cuspidatoides Crép.
739. R. orophila Gren.
740. R. Thielensii Gandg. mss. (R. intermedia Crép. in Bull. VII., non alior.)
741. R. trichoclada Gdgr. mss.
742. R. tomentoso-sepium Christ.

Ja, er ging noch weiter — und untersuchte die von Scheutz erklärte (von Herrn Borbás hier behauptete) Identität der Crépinschen R. cuspidatoides mit der R. umbelliflora Sw. zur selben Zeit**) und fand nach gewissenhafter Hervorhebung wesentlicher Abweichungen, dass deren Vereinigung unmöglich! — Da er beide Species mit den Originalien der citirten beiden Autoren verglichen hatte, hatten weder die Rhodologen Westeuropa's, noch der Rosensammler und zugleich Einsender dieser Zeilen einen Grund, an der Richtigkeit dieser Angaben — bei solchem Vorgehen — zu zweifeln, und hat diese conträre Auschauung, d. i. die Verschiedenheit selbst dieser letzten zwei Species, auch Herr v. Uechtritz, — auf dessen vorwiegend im Interesse der Bänitz'schen Exsiccata und der Stein'schen Angabe geschriebenen Aufsatz in der österr. botan. Zeitschr. 1880. p. 123—24 sich Herr Dr. Borbás bezieht — nur bestätigt, indem er sagt: „Möglicherweise sind die nordostdeutsche in „Grösse etc. ziemlich veränderliche Rose („R. umbelliflora“), bei der „die R. cuspidatoides Crép. (= R. cuspidata der westl. Autoren) als „Varietät unterzubringen ist, ***) und die M. B.sche R. cuspidata nur „Racen eines und desselben Typus.“

Die Verschiedenheit der drei Arten R. cuspidata, R. Pseudocuspidata und R. cuspidatoides ist also längst bekannt, die Vereinigung der letzteren und der R. umbelliflora aber unrichtig!

Wien, im December 1880.

*) Bis zu dieser Zeit. Bem. d. Verf.
**) Vide p. 47 seines Essai.
***) Also nicht zusammenzuwerfen.



Fontes florae Rossicae.

Cf. Ledeb. fl. ross. vol. I. pag. VII—XVI. Ejusdem vol. II pars 2. pag. III—VI.

Continuatio 1846—1879.

Auctore

F. ab Herder.

(Fortsetzung.)

Bode, A., Die Steppen des Europäischen Russlands. (Petermann's Geogr. Mittheil. 1858. p. 324.)

— —, Verbreitungs-Grenzen der wichtigsten Holzgewächse des Europ. Russlands, graphisch dargest. Mit 3 Karten. St. Petersburg 1856. (Beitr. zur Pflanzenkunde des russ. Reiches. T. XVIII. p. 1—78.)

Böckeler, O., Die Cyperaceen des K. Herbariums zu Berlin. (Linnaea. XXXV. 1867—68. p. 397—612; XXXVI. 1869—70. p. 271—512, p. 691—768; XXXVII. 1871—73. p. 1—142, p. 520—647; XXXVIII. 1874. p. 223—544; XXXIX. 1875. p. 1—152; XL. 1876. p. 327—452; XLI. 1877. p. 145—356.)

— —, Ueber Scirpus Michelianus L. und Sc. hamulosus Stev. (Flora. LIV. 1871. p. 158—160.)

Boissier, Edmond, Flora orientalis sive enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Vol. I. 8. 1017 pp. Basiliae 1867; Vol. II. 8. 1159 pp. Basiliae 1872; Vol. III. 8. 1033 pp. Basiliae 1875; Vol. IV. 1. Basiliae 1875; Vol. IV. 2. 1276 pp. Basiliae 1879. 8.

— —, Plumbaginaceae. (De Candolle's Prodomus. XII. p. 617—696.) Parisiis 1848.

— —, Euphorbieae. (l. c. XV. pars 2. p. 3—187.) Parisiis 1862.

Bolle, C., Ueber Lärchenbäume. (Koch's Monatsschr. f. Gärtn. und Pflanzenk. XVI. 1873. p. 115—134.)

Bonsdorff, E., Öfversigt af Gustaf Adolfs soekens Flora. (Not. ur Sällsk. pro fauna et flora fenn. Förhandl. VII. H. [N. S. IV. H.] 1867. p. 55—81.)

Boot, Fr., Caricis species novae vel minus cognitae. (The Transact. of the Linn. Soc. Vol. XX. 1851. p. 115—147.)

— —, On a species of Carex allied to C. saxatilis L. (l. c. Vol. XIX. 1845. p. 215—220.)

— —, Illustrations of the genus Carex. Pars 1—4. fol. London 1858—1867.

Borbás, Vinc. v., Conspectus Dianthorum dubiorum et eis affinium. (Bot. Ztg. XXXIV. 1876. p. 353—358.)

— —, Dianthus membranaceus n. sp. e sect. Carthusiani Boiss. (Oesterr. bot. Ztschr. 1876. p. 125—126.)

— —, Beiträge zur systematischen Kenntniss der gelbblütigen Dianthus-Arten und einiger ihrer nächsten Verwandten. (Verhandl. d. bot. Ver. Prov. Brandenb. XIX. 1877. p. 1—29.)

— —, De Iridibus nonnullis, praecipue Hungaricis. (Bot. Ztg. XXXV. 1877. p. 473—478.)

— —, Kurze Bemerkungen über einige Thlaspi-Originalien. (l. c. XXXVI. 1878. p. 305—308.)

Borszczow, El., Compte rendu général sur les résultats botaniques obtenus pendant un voyage dans les régions Aralo-Caspiennes en 1857 et 1858. [Lu le janv. 1859.] (Bull. phys.-math. T. XVII. p. 471—479. 8. Mél. biol. T. III. p. 194—204.)

— —, Die Aralo-Caspischen Calligoneen. Mit 3 Tfln. [Der Acad. vorgel. am 30. Septbr. 1859.] (Mém. Sér. VII. T. III. 1880. No. 1. 45 pp.)

— —, Die pharmaceutisch-wichtigen Ferulaceen der Aralo-Caspischen Wüste, nebst allgemeinen Untersuchungen über die Abstammung der im Handel vorkommenden Gummiharze: Asa Foetida, Ammoniacum und Galbanum. Mit 8 Tfln. [Der Acad. vorgel. am 17. August 1860.] (Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. Sér. VII. T. III. 1860. No. 8. 40 pp.)

— —, Mittheilungen über die Natur des Aralo-Caspischen Flachlandes. (Würzburger naturw. Ztschr. I. p. 106—143 und p. 254—295.)

Boulytscheff, N. P., Aperçu sur la flore et la faune du district d'Irbite. (Bulletin de la Soc. Ouralienne. T. IV. 1878. 38 pp.)

Braun, A., Zurückführung der Gattung Leersia Sw. zur Gattung Oryza L. (Verhandl. bot. Ver. Prov. Brandenb. II. 1860. p. 195—205. Mit Tfl. IIIa.)

— —, Ueber die in den botan. Gärten cultivirten oriental. Helleborus-Arten. (Sitzber. bot. Ver. Prov. Brandenb. XVIII. 1876. p. 54—55.)

Brenner, M., Bidrag till kännedom of Finska vikens övegetation. (Notis. ur Sällskap. pro fauna et flora fenn. Förhandl. Hft. XI. [N. S. Hft. VIII.] 1871. p. 1—38.)

— —, Ytterligare bidrag till kännedomen om Finska vikens övegetation. (l. c. Hft. XI [N. S. Hft. VIII.] 1871. p. 445—448.)

— —, Berättelse till Societas pro fauna et flora fennica öfver en 1869 i Kajana och Norra Östorbotten verkstäld botanisk resa. (Meddel. af Soc. pro fauna et flora fenn. Hft. V. 1880. p. 63—80.)

Brincken, J. von den, Ansichten über die Bewaldung der Steppen. 2. Aufl. 1854.

Brotherus, V. F., Anteckningar till Norra Tavastlands Flora. (Not. ur Sällsk. pro fauna et flora fenn. Förhandl. Hft. XIII. [N. S. H. X.] 1874. p.185—217.)

— —, (Bot. Ztg. 1873. No. 1. p. 14—16.) Berichtet in einem Briefe an A. Geheeb über eine Reise im russischen Lappland und zählt einige dort gesammelte Phanerogamen und Moose auf.

Brown, Robert, Die geograph. Verbreitung der Coniferen und Gnetaceen. (Petermann's Geogr. Mittheil. 1872. p. 41—48. Nebst Karten u. Tafel III.)

Buchenau, Fr., Index criticus Butomacearum, Alismacearum, Juncaginacearumque hucusque descriptarum. (Sep.-Abdr. aus Abhandl. des naturw. Ver. zu Bremen. 1868.) 8. 61 pp. Bremen 1868.

— —, Kritisches Verzeichniss aller bis jetzt beschriebenen Juncaceen, nebst Diagnosen neuer Arten. 8. 112 pp. Bremen 1880.

— —, Morphologische Bemerkungen über Lobelia Dortmanna L. (Flora. XLIX. 1866. p. 33—38. Mit Tafel I. A. 1—8.)

Buhse, F. (und Boissier, E.), Aufzählung der auf einer Reise durch Transkaukasien und Persien gesammelten Pflanzen. Nebst 1 Karte

und Pflanzenabbildungen: Tab. I—X. (Nouv. Mém. de la Soc. Imp. des nat. de Mosc. T. XII. 1860. I—LXVII. p. 1—246. I—LV.)

Buhse, F., Nachrichten über 3 pharmakologisch-wichtige Pflanzen und über die grosse Salzwüste in Persien. (Bull. Soc. Imp. des nat. de Mosc. Bd. XXIII. 1850. 23 pp.)

— —, (und Diercke), Flora Riga's. (Corr.-Bl. d. naturforsch. Ver. zu Riga. XVIII. 1870. p. 97—98.)

— —, Reisebemerkungen aus dem östlichen Albursgebirge in Persien. (Bull. de Mosc. 1861. II. p. 361—383.)

— —, Ueber Pedicularis comosa. (Corresp.-Bl. d. naturforsch. Ver. zu Riga. Jahrg. II. 1846—47. p. 17—18.)

— —, Uebersicht der naturhist. Litteratur von Liv-, Kur- und Esthland, entworfen unter Mitwirkung des Hrn. Dr. A. Buchholtz. (l. c. Jahrg. VII. 1853—54. p. 129—133.)

— —, Vorläufiger bot. Bericht über meine Reise durch einen Theil Armeniens in den Monaten April und Mai 1847. [Lu le 14 janv. 1848.] (Bull. phys. math. de St. Pétersb. T. VII. 1848. p. 101—108. und Flora XXXI. 1848. p. 721 —728.)

— —, Zur Flora der Ostseeprovinzen. (Arb. d. naturforsch. Ver. zu Riga. Bd. I. 1848. p. 1—7.)

— —, Zur Flora Livlands. (Corresp.-Bl. d. naturforsch. Ver. zu Riga. Jahrg. IX. 1855—56. p. 6—13.)

— —, Zur Flora Riga's. (l. c. XVIII. 1870. p. 97—99; XIX. 1871—1872. p. 10—11.)

Bunäkowski, H., Barometrische Höhenbestimmungen im Thian-schan. (Peterm. Geogr. Mittheil. 1869. p. 108.)

Bunge, Al., Alexandri Lehmanni reliquiae botanicae, sive Enumeratio plantarum in itinere per deserta Asiae mediae ab A. Lehmann annis 1839 ad 1842 collectarum. (Arb. d. Naturf. Ver. zu Riga. Bd. I. 1848. p. 115—243. Mit 3 Tfln.)

Botanische Gärten und Institute.

Der Samenaustausch der botanischen Gärten.

Von

Prof. Dr. **P. A. Saccardo** und Dr. **O. Penzig** in Padua.

(Fortsetzung.)*)

Botryanthus atlanticus (Palermo) ist Muscari racemosum Mill; B. Gussonei (Palermo) Muscari racemosum Mill.; Brassica fruticulosa (Freiburg) Brassica Richerii Vill.; Bromus adoensis Hochst. (Heidelberg 1879) B. arduennensis Kth.; B. echinatus L. (Heidelberg 79) B. rigidus Roth; B. patulus M. & K. (Leipzig 79) B. parviflorus Desf.; B. purpurascens Del. (Prag 79) B. madritensis L. var. glabrescens; B. Schraderi Kth. (Breslau 79) B. macrostachys; B. Tena (?) Steud. (Neapel 79) B. Schraderi Kth.; B. Tocra Steud. (Petersburg 79) B. Schraderi Kth.; B. vestitus Schrad. (Budapest 79) B. patulus M. & K.; B. wolgensis Jacq. (Warschau 79) B. maximus L.

Calostema luteum Sims. (Kraukau 67) ist Ornithogalum juncifolium Jacq.; Campanula cichoriacea (Krakau) C. Trachelium L.; C. petiolata (Jena) C. rotundifolia L.; C. sarmatica (Würzburg) C. alliariaefolia W.; C. versicolor (Modena)

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V p. 191 ff.

C. Trachelium L.; Cenchrus catharticus (Paris 79) C. echinatus L.; C. laevigatus (Breslau 79) Tragus racemosus; Centaurea cicutaefolia (Modena) C. nigricans W.; C. cirrhata (Wien) C. Scabiosa L.; C. Hosteana (Jena) C. nigrescens Willd.; C. pallida (Hamburg) C. microptilon Godr.; C. trichocephala (Budapest) C. microptilon Godr.; Cephalaria speciosa (Wien) C. tatarica Schrad.; Ceratochloa exaltata (Pisa 79) Bromus Schraderi; C. pendula Schrad. (Heidelberg 79) Bromus Schraderi; Cheiranthus Bocconi (Padua) C. Cheiri L.; Chloris elegans AB. (Leyden 79) C. alba Presl.; C. mexicana Kost. (Prag 79) C. polydactyla Sw.; C. Neesii Kth (Breslau 79) Eleusine barcinonensis Costa; C. pallida W. (Prag 79) Polypogon maritimus W.; C. polydactyla Sw. (Rouen 79) C. submutica Humb. & Kth.; Cirsium anglicum (Hamburg) C. canum L.; Coreopsis longipes (Dresden) C. auriculata L.; Corycarpus arundinaceus (Pisa 79) Brizopyrum siculum Lk.; Cousinia Hystrix (Valenzia) Onopordon Acanthium L.

Dactyloctenium radulans (Paris 79) ist Eleusine indica Gaertn.; Delphinium hirsutum Desf. (Rouen) D. intermedium Ait.; D. tricorne (Turin) D. speciosum Bieb. majus; D. villosum (Leyden) D. speciosum Bieb. minus; Dianthus asper (Turin) D. plumarius L.; D. bannaticus (Klausenburg) D. Balbisii Ser.; D. calocephalus (Valenzia) D. viscidus Bory & Ch.; D. clavatus (Dresden) D. plumarius var. roseus; D. fragrans (Dresd.) D. plumarius L. var. basiruber; D. glauciphyllus (Leyden) D. plumarius L. var. basiruber; D. heptaneuris (Göttingen) D. asper Schl.; D. pallidiflorus (Hambg.) D. plumarius L.; D. pavonius (Prag) D. plumarius L. var. rhodochaetus; D. pelviformis (München) D. Carthusianorum L.; D. rigidus (Wien) D. plumarius var. albus; D. sanguineus (Göttingen) D. Carthusianorum L.; D. vulturicus (Coimbra) D. plumarius L.; Digitalis Fontanesii (Krakau) D. lanata Ehrh.; D. Fontanesii Stev. (Breslau) D. grandiflora Lam.; Digitaria fimbriata (Erlangen 79) D. sanguinalis Scop. (var. intermedia); Draba borealis (Turin) D. contorta Ehrh.; D. hirta (Turin) D. confusa Ehrh. (Fortsetzung folgt.)

Gelehrte Gesellschaften.

Abhandlungen, hrsg. von der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft. Bd. XII. Heft 1 u. 2. 4. Frankfurt a. M. (Winter) 1881. M. 20. —

Mélanges biologiques, tirés du bulletin de l'académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg. Tome X. Livr. 3—6 et dernière. 8. St.-Pétersbourg, Leipzig (Voss, in Comm.) 1881. M. 4. —

Mémoires de l'académie des sciences de St.-Pétersbourg. Sér. VII. Tome XVII. No. 13 et 14 et Tome XVIII. No. 1 et 2. 4. St.-Pétersbourg, Leipzig (Voss, in Comm.) 1881. M. 8. 10.

Mémoires de l'Académie des sc., inscript. et belles-lettres de Toulouse. Sér. VIII. T. II. Deuxième semestre. 8. VIII et 208 pp. et pl. Toulouse 1881.

Sammlungen.

Professor **Körber's** Lichenen-Herbarium ist für das Niederländische Reichsherbar in Leyden angekauft worden.

Braun, G., Herbarium Ruborum germanicorum. Fasc. VIII. und IX. Braunschweig 1880. Preis 10 M., mit Carton 12 M.

Die beiden vorliegenden neuen Fascikel dieser bekannten Sammlung enthalten:

146. Rubus Chamaemorus L.; 147. R. Idaeus L. et var. a—f.; 148. R. ammobius Focke; 149. R. rhomaleos G. Br.; 150. R. Winteri Focke var. parvulus G. Br.; 151. R. vulgaris W. u. N. f. elatior G. Br.; 152. R. vulg. W. u. N. f. ramosis-

sima G. Br.; 153. R. adelphicus G. Br.; 154. R. silvaticus W. u. N. f. baltica G. Br.; 155. R. Lingua W. u. N.; 156. R. porphyracanthos f. typica Focke; 157. R. porphyr. F. f. nuda G. Br.; 158. R. vestitus typicus W. u. N. var. albiflorus; 159. R. vestitus W. u. N. var. viridis; 160. R. Caflischii Focke; 161. R. melanoxylon P. J. Muell. u. Wirtg.; 162. R napephilus G. Br.; 163. R. pallidus W. u. N. f. aprica G Br. a und b; 164. R. incultus P. J. Muell. u. Wirtg.; 165. R. serpens Weihe. f. Gabretana Progel.; 166. R. adenophyllus G. Br.; 167. R. Kaltenbachii Metsch; 168. R. Güntheri W. u. N.; 169. R. rutilus Caflisch; 170. R. algovicus C.; 171. R. nigrescens Focke; 172. R. gracilis Holuby f. anoplos Progel; 173. R. caesius × tomentosus O. Kuntze; 174. R. Ebneri A. Kern. f. thuringiaca C. Dufft; 175. R. dumetorum W. u. N. f. tapeinos G. Br.; 176. R. dum. W. u. N. f. squarrosa G. Br. a. b. c.; 177. R. dum. W. u. N. f. hadroacanth. G. Br.; 178. R. dum. W. u. N. f. brachyadenos G. Br. a. u. b.; 179. R. dum. W. u. N. f. platypetalos G. Br.; 180. R. caesius Linn. var. dunensis Noeldeke; R. caes. Linn. var. agrestis W. u N.; R. caes. L. var. umbrosus; 181. R. caes. L. var. armatus; 182. R. caes. L. var. glandulosus a. u. b.; 183. R. caes. × Idaeus Meyer α. f. gynodynamis G. B.; 184, R. caes. × Idaeus β. f. androdynamis G. Br.; 185. R. caes. × Idaeus γ f. permixta G. Br.

Hanausek, T. F., Plastische Pilz-Nachbildungen für den Unterricht. (Zeitschr. für das österr. Realschulwesen. Jahrg. VI. 1881. Heft 1.)

Hein, H., Sammlung von in Deutschland heimischen und angebauten echten Gräsern und Scheingräsern. [Gramineae, Cyperaceae uud Juncaceae.] In getrockneten Exemplaren. Fol. Mit Text. 8. Hamburg (Vetter) 1881. In Mappe M. 5. —

— — Oekonomische Flora in getrockneten Exemplaren (200 Arten). Fol. Hamburg (Vetter). 1881. In Mappe M. 24 —

Hennings, P., Kryptogamen-Typen. 120 Arten einheimischer Zell-Kryptogamen auf Carton. Fol. Mit Text. 8. Hamburg (Vetter). 1881. In Mappe M. 12. —

Roumeguère, C., Fungi Gallici exsiccati. Cent. XI. et XII. Index. (Revue myc. Ann. III. 1881. No. 9. [Janvier] p. 30—32.)

— — Lichenes Gallici exsiccati. Cent. III. Index. (l. c. p. 32—33.)

Personalnachrichten.

Der Privatdocent Dr. **S. Berggren** ist zum ausserordentlichen Professor der Botanik an der Universität Upsala ernannt worden.

Die Herren DDr. **T. M. Fries**, Prof. der Botanik und Director des botanischen Gartens der Universität Upsala, **F. A. Flückiger**, Prof. der Pharmakologie an der Universität Strassburg, und **Ch. G. von Nägeli**, Prof. der Botanik und Director des botanischen Gartens der Universität München, sind von der Société Royale de botanique de Belgique zu Brüssel zu auswärtigen Mitgliedern gewählt worden.

Oscar Marie Auguste Joseph Hecking, ein um die pflanzengeographische Durchforschung Belgiens wohlverdienter jüngerer Botaniker, der sich durch einige in dem Bulletin de la Soc. Roy. de bot. de Belgique veröffentlichte Arbeiten vortheilhaft eingeführt hatte, ist am 3. Januar d. J. in Louvain, woselbst er am 10. Januar 1850 geboren war, gestorben.

Am 28. Januar d. J. verstarb zu Halle a. d. S. infolge einer Operation der um die Erforschung der Moosflora Eupens, des Harzes etc. wohlverdiente Botaniker **C. Römer.**

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V. in Leipzig. Jahrg. II.

No. 8. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Phillips, W., Breaking of the meres. (Grevillea. Vol. IX. 1880. No. 49. [Septbr.] p. 4—5.)

Beobachtung von 2 Fällen der Wasserblüte, zu Ellesmere von Echinella articulata Ag.*) und zu Hawsksstone von Anabaena circinalis Rabenh. gebildet. Für letztere wird eine Identität mit Anabaena flos aquae Bory als möglich hingestellt.

Richter (Leipzig-Anger).

Cooke, M. C., Additional British Desmids. (Grevillea. 1880. Vol. IX. No. 49. p. 38—39.)

Verf. verzeichnet zur Vervollständigung der in No. 48 desselben Jahrganges**) gegebenen Liste Brit. Desmidieen noch 13 von Wills gesammelte Species und bemerkt, dass Cosmarium tinctum Ralfs nicht als Spondylosium aufzufassen, und Cosmarium pygmaeum Arch. nicht ohne Weiteres als identisch mit Sphaerozosma nach Rabenhorst zu halten sei.

Richter (Leipzig-Anger).

Castracane, Francesco Conte Abate, Note critiche intorno a due nuovi typi di diatomee italiane. (Estratto dagli Atti dell' Accad. Pontif. de' Nuovi Lincei. Sessione del 21 Marzo 1880.) Roma 1880.

In einem Vorworte bespricht der Verf. sein Verfahren, pelagische Diatomeen auf der Oberfläche des Meeres zu sammeln, indem er während der Fahrt in einer Barke ein sehr feinmaschiges Netz in das Wasser hält. Er erhält so an geeigneten Plätzen reiche Aufsammlungen pelagischer Formen, unter denen sich viele befinden, welche bisher nur in aussereuropäischen Meeren bekannt waren. Der

*) English Botany, tab. 2,555.
**) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 611.

Autor bespricht dann die so gefundene Asterionella? Frauenfeldii Grunow, von welcher er sagt, dass sie in Asterionella-artigen Büscheln und in Zickzackketten vorkomme, und dann Synedra Thalassiothrix, welche er im Mageninhalt einer bei Messina gefischten Salpa angetroffen hat. Er bestreitet, dass beide Formen zu derselben Gattung gehören und dass Synedra Thalassiothrix von Synedra genetisch getrennt werden könne, indem der einzige Unterschied im Vorhandensein von Stacheln am Rande bestände.*)

Grunow (Berndorf).

H., E. W., Fungi on Anemone nemorosa. (Bot. Gaz. Vol. V. 1880. p. 77.)

Anführung folgender sieben an der lebenden Pflanze beobachteten Pilze: Synchitrium Anemones, Aecidium Anemones, A. Ranunculacearum, Puccinia Anemones, Peronospora pygmaea und Urocystis pompholigodes; drei von diesen finden sich zuweilen auf einem und demselben Blatt. Abendroth (Leipzig).

(I.) **Kelbe, W.,** Zur Kenntniss der Abietinsäure. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. p. 888.)

(II.) — —, Ueber ein im leichten Harzöl vorkommendes Cymol. (l. c. p. 1157.)

(III.) **Armstrong, Henry E.** und **Tilden, William A.,** Bemerkungen zur vorhergehenden Abhandlung des Herrn W. Kelbe. (l. c. p. 1548.)

(IV.) **Tilden, William A.,** Harzessenz. (l. c. p. 1604.)

Aus der durch Auswaschen des rohen Harzöles mit Natronlauge gewonnenen Flüssigkeit scheidet sich bei Zusatz von Kochsalz eine Harzseife aus, als deren Hauptbestandtheil die triklinisch krystallisirende, bei 165° schmelzende Abietinsäure ($C_{44}H_{64}O_5$) zu betrachten ist. (I.)

Wird das leichte, vermuthlich nur aus Kohlenwasserstoffen bestehende Harzöl mit Natronlauge behandelt, so gewinnt man, nach Ansäuerung der Lösung mit Salzsäure, ein dunkelbraunes Oel,

---

*) Ref. bemerkt hierzu, dass Thalassiothrix longissima, von der er viele atlantische, aber noch kein Exemplar aus dem mittelländischen Meere gesehen hat, von den andren Synedra-Arten sehr verschieden ist, und zwar nicht nur durch die Stacheln des geflügelten Randes, sondern auch durch die ganz ungleiche Entwickelung beider Enden, von denen das untere schief abgestutzt und das obere von zwei Stacheln gekrönt ist. Der untere Theil der Frusteln ist ganz stachellos und erst gegen das obere Ende hin entwickeln sie sich immer stärker. Ob Thalassiothrix? Frauenfeldii zu Thalassiothrix gehört, ist dem Ref. selbst noch etwas zweifelhaft; jedenfalls finden sich aber auch hier zwischen den sehr zarten und schwer sichtbaren kurzen Querstreifen entfernter stehende, vorragende Puncte und eine ungleiche Entwickelung beider Enden. Die vom Autor erwähnten Zickzackketten der Thalassiothrix? Frauenfeldii gehören zu Synedra nitzschioides Grun., über deren systematische Einreihung Ref. noch ganz im Unklaren ist. Die eigentlichen Asterionella-Arten, welche wohl sämmtlich nur Varietäten der A. formosa Hassel sind, hängen eng mit Diatoma zusammen. Asterionella notata Grun. und A. Kariana Grun. gehören vielleicht zu einer andren Gattung. Alle die hier besprochenen kritischen Formen werden in der dritten Lieferung von Van Heurck's Belgischen Diatomeen durch genaue Abbildungen erläutert werden. Ref. bemerkt noch zum Schluss, dass Herr Hauck in Triest schon vor 5—6 Jahren Meerwasser filtrirte, und darin eine Menge interessanter pelagischer Formen und darunter auch Thalassiothrix? Frauenfeldii in grosser Anzahl vorfand. Ref.)

welches auffallend den Geruch der Säuren $C_n H_{2n} O_2$ (und zwar der höheren Glieder dieser Reihe) zu erkennen gibt und in der That Isobuttersäure und Capronsäure, vielleicht auch Valeriansäure, Oenanthylsäure u. s. w. aufzuweisen hat. Bei der fractionirten Destillation des leichten Harzöles erhielt Verf. ein bei 173—175° siedendes Cymol, welches von den bisher dargestellten abweicht und von ihm vorläufig als Metaisopropyltoluol aufgefasst wird. (II.)

Die Verff. von III. bestätigen auf Grund ihrer vor längerer Zeit in Angriff genommenen Untersuchungen des leichten Harzöles (Rosin Sprit) einen Theil der Kelbe'schen Angaben, erklären aber die Annahme, dass jener Körper nur aus Kohlenwasserstoffen bestehe, für irrig; vielmehr enthalte er ausser zwei Kohlenwasserstoffen ($C_{10} H_{20}$ und $C_{10} H_{16}$) und einem Cymol auch ein sauerstoffhaltiges, hochsiedendes, pfefferminzartig riechendes Oel in bedeutender Menge. Tilden (IV.) fand bei der fractionirten Destillation der Harzessenz (d. h. der flüchtigeren Bestandtheile des aus Colophonium durch Destillation gewonnenen rohen Harzöles): a) in Fractionen über 80°: Isobutylaldehyd neben einer noch unbestimmten Flüssigkeit. b) Die wiederholt ausgesprochene Behauptung, dass Benzol und Toluol im leichten Harzöl enthalten seien, fand Verf. bei Untersuchung der zwischen 80—110° übergehenden Fractionen nicht bestätigt. c) Die Fraction von 103—104° ergab ein Paraffin (Heptan), gemengt mit einem anderen Kohlenwasserstoff von der wahrscheinlichen Formel $(C_5 H_8)_n$. d) Aus höheren Fractionen konnte ein optisch inactives Terpen ($C_{10} H_{16}$) isolirt werden; Toluol liess sich nicht nachweisen.

Abendroth (Leipzig).

Atterberg, Albert, Ueber das wahrscheinliche Vorkommen von Furfuran (Tetraphenol) und einem Homolog desselben unter den Producten der trockenen Destillation des Fichtenholzes. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. p. 879.)

Aus dem als Product der fractionirten Destillation kienigen Fichtenholzes erhaltenen „Holzöl" hatte Verf. zwei Terpene: Australen und Sylvestren isolirt. Der beim Reinigen derselben gewonnene Verlauf zeigte ungewöhnliche Reactionen, welche auf das Vorhandensein einer Anzahl veränderlicher Bestandtheile schliessen liessen. Nur der flüchtigste Antheil gestattete eine Trennung in Producte von annähernd constantem Siedepunct; indess war dennoch sogar das erste, bei 30° siedende Destillationsproduct als ein Gemenge zu betrachten, bestehend aus Tetraphenol (Furfuran), das sich aus dem Verhalten gegen Salzsäure als solches zu erkennen gab, und wahrscheinlich Valerylen ($C_5 H_8$). Der nächste, bei 59—65° übergehende Theil des Verlaufs enthielt als Hauptbestandtheil eine Flüssigkeit ($C_5 H_6 O$), die das nächste Homologon des Furfurans bildet und vom Verf. Sylvan genannt wird. Höher siedende Destillationsproducte, wahrscheinlich weitere Homologe des Furfurans und Sylvans, konnten nicht isolirt werden. Die Entdeckung des Sylvans ist insofern von Interesse, als dasselbe ein neues Glied der bisher wenig bekannten Gruppe der vom Furfuran derivirenden Verbindungen bildet. Uebrigens entspricht das Sylvan dem von

Weidel und Ciamician neuerdings dargestellten Homopyrrol, ebenso wie das Furfuran dem Pyrrol. Abendroth (Leipzig).

Venable, F. P., Ueber einige Derivate des Heptans von Pinus Sabiniana. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. p. 1649.)

Das von Wenzell aus dem Safte von Pinus Sabiniana abgeschiedene Abieten, in welchem Thorpe ein Heptan erkannte, das in seinen physikalischen Eigenschaften ziemlich genau mit dem aus Petroleum und aus Azelainsäure gewonnenen übereinstimmt, wird vom Verf. in Bezug auf die Substitutionsproducte untersucht.

Abendroth (Leipzig).

Lunge, G. und Steinkauler, Th., Ueber einen neuen Kohlenwasserstoff aus Sequoia gigantea. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. p. 1656.)

Vorläufige Mittheilung über eine durch Destillation der Blätter gewonnene krystallinische Substanz, welche von den Verff. Sequoien genannt wird. Dieselbe ist nach der Formel $C_{13} H_{10}$ zusammengesetzt, isomer mit Fluoren und bildet weisse, bei 105° schmelzende Blättchen von höchst penetrantem Geruch. Abendroth (Leipzig).

Hochstetter, W., Die sogenannten Retinispora-Arten der Gärten. (Regel's Gartenfl. 1880. December. p. 362—367.)

Die Gattung Retinispora Sieb. et Zucc. ist botanisch ganz unbegründet; alle dahin gerechneten Arten sind fixirte Primordialformen von jungen, noch mit linienförmigen Blättern versehenen Samenpflanzen der Gattungen Chamaecyparis, Biota und Thuja, dadurch entstanden, dass Seitentriebe von Samenpflanzen, als Stecklinge ausgepflanzt, in der Primordialform verharren und zu dichten gedrungenen Büschen heranwachsen. Die japanischen Gärtner haben solche zwergige Pflanzen zuerst erzeugt.

Nach dem Verf. ist Retinispora squarrosa Veitch identisch mit Chamaecyparis pisifera Sieb. et Zucc. (var. squarrosa Beissner und Hochst.), R. ericoides Zucc. mit Ch. sphaeroidea Spach (var. ericoides Beissn. et Hochst.), R. leptoclada hort. non Zucc. mit Ch. sphaeroidea var. andelyensis Carr., welche eine Zwergform der entwickelten Pflanze mit schuppenförmigen Blättern repräsentirt; R. juniperoides Carr. ist nur Primordialform von Biota orientalis (var. decussata von Beissn. et Hochst. benannt); R. meldensis hort. ist Biota orientalis var. meldensis Laws., R. dubia Carr. ist Thuja occidentalis (var. ericoides Beissn. et Hochst.); R. Ellwangeriana hort. ist Thuja occidentalis var. Ellwangeriana.

Verf. führt übrigens bei jeder Form noch zahlreiche Synonyme an und erwähnt zum Schlusse, dass zwergige Primordialformen von ganz auffallendem Habitus sich auch bei Pinus canariensis, Cupressus funebris erzielen und fixiren lassen, sowie, dass Cupressus elegans Veitch nichts als die entsprechende Form von C. japonica sei.

Koehne (Berlin).

Malinvaud, E., Observations relatives à la nomenclature des hybrides, principalement dans le genre Mentha. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. [sér. II. tome II.] 1880. p. 275—280.)

Verf. erklärt sich für die Anwendung einfacher binärer Speciesnamen zur Bezeichnung von Bastardformen und begründet seine Ansicht ausführlich durch Besprechung von Mentha-Bastarden. Die Zusammensetzung des Bastard-Namens aus den Namen der Eltern

erklärt er namentlich deshalb für nicht durchführbar, weil man die Rolle von Vater und Mutter bei spontan vorkommenden Bastarden nicht feststellen könne. Koehne (Berlin).

Janka, Victor de, Romulearum Europaearum clavis analytica. (Magy. Növ. Lap. IV. 1880. p. 146—147.)

1. Filamenta antheris breviora. 2.
Filamenta antheris subaequilonga vel longiora. 4.
2. Filamenta glabra: R. Clusiana Lge.
Filamenta puberula. 3.
3. Stamina perigonio subdimidio breviora; filamenta basi lateraliter et antice villosa; stylus stamina superans; spathae folium superius margine late hyalino-membranaceum; folia erecta vel recurva scapo subduplo longiora:
R. Bulbocodium Seb. et Mauri.
Stamina perigonio plus quam duplo breviora; filamenta a basi ad medium pilosula; stylus staminibus superatus; spathae foliolum superius margine anguste hyalino-membranaceum; folia semper erecta, rigidiuscula scapo pluries longiora:
R. purpurascens Ten. (R. Parlatoris Todaro et Pyr. pl. aeolic. rar. ined.)
4. Perigonii faux intense purpurea: 5.
Perigonii faux albida vel flavescens. 6.
5. Perigonii laciniae lanceolatae acutiusculae; antherae obtusiusculae; stylus staminibus superatus: capsula oblonga (spatha brevior); folia linearia:
R. Linaresii Parl.
Perigonii laciniae oblongae obtusiusculae; antherae obtusae, apice emarginatae; stylus stamina paulo superans: capsula subglobosa: folia filiformia:
R. Requienii Parl.
6. Perigonium spatha 2—3-plo longius = R. ligustica Parl.
Perigonium spatha paulo tantum longius 7.
7. Spathae foliolum superius margine late hyalino-membranaceum 8.
Spathae foliola margine anguste hyalino-membranacea: R. ramiflora Ten.
8. Perigonii laciniae lanceolatae; faux pilosula; filamenta antheris manifeste longiora; capsula oblonga, spatha paulo longior; folia lineari-filiformia.
R. Rollii Parl.
Perigonii laciniae oblongo-lanceolatae, faux glabra; filamenta antheris subaequilonga; capsula ovalioblonga spatham subaequans; folia linearia = R. Columnae Seb. et Maur. Borbás (Budapest).

Malinvaud, (Soc. bot. de France, 1880.)
theilt mit, dass Carex brevicollis, eine ostdeutsche Pflanze, von Saltel in Menge auf dem Puy de Wolf (Arveyron) gefunden worden ist. Sie ist von den Verff. der Flore de France nur für zwei Fundorte im Osten angegeben worden. Vesque (Paris).

Luzula albida DC. funnen i Sverige och Norge. [Luzula albida in Schweden und Norwegen entdeckt.] (Bot. Notiser 1880. No. 4. p. 135.)

Enthält einen Bericht über die Entdeckung dieser aus den genannten Ländern bisher noch nicht bekannten Art in Schweden (bei dem Königl. Lustschlosse Sofiero in Schonen, im Mai 1880 durch Prof. J. G. Agardh und bei Ålberga in Södermanland durch G. Sederholm) und in Norwegen (auf der Insel Risö an der südlichen Küste, im Juni 1880 durch Prof. A. Blytt.) Bei Sofiero und Risö ist sie aller Wahrscheinlichkeit nach völlig einheimisch.
Hjalmar-Nilsson (Lund).

Hintzmann, Ueber einen neuen Fundort von Fritillaria Meleagris L. (Progr. d. Realschule I. Ordn. zu Malchin 1879/80.) 4. 1 p. Malchin 1880.

Die bisher in Deutschland nur auf den Travewiesen bei Lübeck

und bei Stettin bekannte Art kommt nach Mittheilung des Verf. auf den Dammwiesen bei Malchin auf einer etwa 25 qm grossen Stelle (sowohl in der roth gescheckten als in der weissen Varietät) nicht selten vor. „Interessant ist der neue Fundort der Frit. Mel. L., wenn man die geographische Lage von Lübeck, Stettin und Malchin vergleicht: Lübeck 28°, Malchin 30°, Stettin 32° östl. L.“

Uhlworm (Leipzig).

Smith, J. Donnell, Wolffia (Wolffiella) gladiata Hegelm. Floridana. (Bull. of the Torr. Bot. Club VII. 1880. No. 6. p. 64—65.)

Kurze lateinische Charakteristik der Varietät, Angabe von 5 Standorten in Florida, englische Beschreibung nebst Angabe zahlreicher Maasse. Die Form von Florida unterscheidet sich von der mejikanischen durch die stärkere Verlängerung des Laubes. Ein längerer Brief Hegelmaier's über die var. Floridana wird abgedruckt. Koehne (Berlin).

Reynolds, Mary C., Baptisia calycosa W. M. Cauby. (Bot. Gaz. V. No. 8, 9. [aug. sept. 1880.] p. 89—90.)

Enthält nichts Bemerkenswerthes. Koehne (Berlin).

Cochran, C. B., Physalis grandiflora. (l. c. p. 90.)

Südlichster bisher bekannter Standort am Au Sable river, Josco Co., Mich., aufgefunden. Koehne (Berlin).

Déséglise, A., Descriptions et observations sur plusieurs Rosiers de la flore française. (Bull. soc. roy. bot. de Belg. XIX. 1880. p. 18—31; nach dem Ref. in Bull. soc. bot. de France. XXVII. 1880. [rev. bibliogr. C.] p. 148.)

Nach einigen kritischen Bemerkungen über Pflanzenlisten, in welchen streitige Formen ohne Diagnosen angeführt werden, stellt der Verf. einige neue Formen von Rosa auf: R. seposita, Dép. de la Haute Savoie et de l'Ain, der R. virginea Ripart nahe stehend. — R. separabilis, Dép. du Cher et de la Haute Savoie, bemerkenswerthe Form der R. canina L., zu den Caninae nudae gehörig. — R. analoga, Dép. du Cher, de la Haute Savoie, du Valais, aus derselben Gruppe, mit rother, kugeliger Frucht. — R. Carionii Déségl. et Gillot, von mehreren Puncten Frankreichs, Belgiens und Englands bekannt, und zu den Caninae pubescentes neben R. canescens Bak. gehörig. — R. Lucandiana Déségl. et Gillot, zu den Caninae collinae gehörig, bei Autun und in Devonshire gefunden. — R. aechensis Déségl. et Gillot (R. anomala Ripart sine descr., Lucand in exs.), aus der Gruppe der Pseudo-rubiginosae. Koehne (Berlin).

Hoffmann, H., Vergleichende phänologische Karte von Mittel-Europa. (Petermann's geograph. Mittheil. 1881. Januar. p. 19 ff.)

Die Karte ist der erste Versuch, die phaenologischen Beobachtungen der dem Verf. zugänglich gewordenen mitteleuropäischen Stationen (mehr als 500 an der Zahl) in einer vergleichenden Uebersicht zusammenzustellen, anknüpfend an die April-Blüten von Giessen, dem Orte, welcher die zahlreichsten und sichersten Beobachtungen aufzuweisen hat. Die Schwierigkeiten des Unternehmens liegen einmal in dem Fehlen von phänologischen Beobachtungen für ganze

Gegenden, dann in der grossen Zerstreutheit etwaiger Beobachtungen und endlich in der Ungleichheit der von verschiedenen Beobachtern befolgten Methoden, so dass der Verf. die Karte als eine noch sehr unsichere (aber die erste und schon darum höchst werthvolle. Ref.) Basis bezeichnet, welche man allmählich verbessern und auf der man weiter bauen kann. Als die beste und schon in wenigen Jahren genügendes Urtheil über die relative klimatologische Stellung eines Ortes erzielende Methode empfiehlt der Verf. die Angabe des Tages der ersten Blüte von gewissen, meist überall verbreiteten Pflanzen; letztere werden namentlich angeführt. — Die Ausführung der Karte, auf der die jeweilige Farbenabtönung die durchschnittliche Entfaltung der Aprilblüten vor, gleichzeitig oder nach derjenigen zu Giessen gibt, ist sehr sauber und befriedigend.

Ihne (Lübeck).

Hoffmann, H., Ueber das Klima von Giessen. [Vortrag]. (Ber. d. Oberhess. Ges. f. Natur- und Heilk. XIX. 1880. Sitzber. p. 158—160.)

Aus den hier niedergelegten Thatsachen kann nur das auf die Vegetationsentwickelung Bezügliche hier hervorgehoben werden. Die Entwickelung der Vegetation ist im Frühlinge gleichzeitig mit Berlin, 4 Tage vor Leipzig, 1 Tag hinter Wien und 35 Tage hinter Neapel.

Uhlworm (Leipzig).

Ziegele, Ueber die Flora des Hohenasperg. (Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturk. in Württemberg. XXXVI. 1880. p. 57—61.)

Resumé eines Vortrages über die floristischen Verhältnisse des Hohenaspergs. Zu unterscheiden ist das von graugelbem Keupersandstein gebildete Plateau des Berges von den aus Gypsmergeln zusammengesetzten Abhängen. — Beachtenswerth ist die ungemeine Häufigkeit des Goldlacks und des grossen Löwenmaules in den Mauerritzen der Festung, wogegen seltsamer Weise Linaria Cymbalaria fehlt. — Die massenhaft vorhandene Achillea nobilis besitzt sehr häufig Gallen, welche von Cecidomyia millefolii gebildet werden. — Die Abhänge sind z. Th. mit Weinbergen, z. Th. aber auch mit Gestrüpp und mit Laubwald bedeckt; in dem letzteren fehlt die Aspe völlig, was wegen der Etymologie des Namens „Hohenasperg“ beachtenswerth ist. — Am südlichen Fusse findet sich in einem kleinen Teiche das seltene Ceratophyllum submersum.

Buchenau (Bremen).

Marc, F., A növényhonositás eredménye a budapesti állatkertben az 1879 évben. [Das Resultat der Pflanzenacclimatisation im Budapester zool. Garten im Jahre 1879.] (Természettudományi Közlöny 1880. p. 324—326.)

Auf Grund angestellter Versuche empfiehlt der Verf. als hart: Apocynum cannabinum, A. hypericifolium, A. sibiricum Pall. non Murr. et J., A. venetum, Böhmeria nivea, Laportea canadensis, L. pustulata, Sida Napaea Cav., Eleusine Coracana Pers., E. Tocussa Foes., Holcus cernuus W., Bromus inermis L., Panicum altissimum Br., Andropogon muricatum Retz., Ceanothus americana, Jasminum officinale.

Auch Akebia quinata DC., Ceanotus azurea DC., Cladoseris lutea, Clerodendron Bungei, Diospyros Lotus, Erianthus Ravennae, Eulalia japonica, Fontanesia Fortunei, Lepedesia bicolor et macrocarpa, Phyllirea angustifolia, Planera acu-

minata, Polygonum cuspidatum, Retinispora ericoides Lucc., Rhus Osbekii DC., R. glabra laciniata, Saccharum Maddenii Roxb., Yucca filamentosa überstanden den Winter.

Ungünstige Resultate, auf Grund deren Verf. die Cultur nicht empfehlen kann, ergaben folgende Arten:

Althaea narbonensis, Sida Abutilon L. (S. pubescens Mönch), Penicillaria spicata W., Dactylis caespitosa Forst., Reana luxurians (ist bei dem ersten Frost erfroren), Dorema Asa foetida, Oxycoccos macrocarpa, Ampelodesmos tenax Link., Carya alba, sulcata, tomentosa und olivaefolia.

Die folgenden Arten starben auch nach wiederholtem Auspflanzen ab:

Andropogon Nardus L., Anona Cherimolia, Cajanus indica, Chamaecerasus Sieboldii, Hovenia dulcis, Liquidambar stiraciflua, Paliurus aculeatus,*) Rhus succedaneus, Ulex europaea, Böhmeria tenacissima, B. utilis.

Borbás (Budapest).

Briggs, J. A. Archer, Flora of Plymouth: an account of the Flowering Plants and Ferns found within twelve miles of the town; with brief sketches of the Topography, Geology, and Climate of the Area, and History of local botanical investigation; with map. 8. XXXV and 432 pp. London (Van Voorst) 1880.

Aufzählung der Phanerogamen, Farne, Equisetaceen und Characeen mit ausführlichen Angaben der Standorte für jede Species. Um die locale Verbreitung zu veranschaulichen, ist der Gesammtdistrict in 6 Bezirke eingetheilt, von denen 2 in Cornwall, die anderen 4 in Devonshire liegen. Gewisse kritische Gattungen sind sehr sorgfältig ausgearbeitet; besondere Aufmerksamkeit hat Verf. u. a. dem Genus Rosa (p. 132—143) und Rubus (p. 109—131) geschenkt. Eine Sammlung dieser Pflanzen mit Bezugnahme auf die Flora wurde von ihm der botanischen Abtheilung des British Museums übermacht.

Jackson (London).

Barth, J. B., Knudshö eller Fjeldfloraen, en botanisk plantegeographisk Skitse. [Knudshö oder die Alpenflora, eine botanische (pflanzengeographische) Skizze.] 8. 75 pp. Christiania (Cammermeyer). 1880.

Eine populär gehaltene Skizze mit einem Verzeichniss der Flora von „Knudshö", einem der reichsten Fundorte der auf «Dovre" wachsenden Alpenpflanzen. Dieselbe ist hauptsächlich für Touristen berechnet und enthält von wissenschaftlichen Thatsachen nichts, was nicht schon längst aus A. Blytt's „Norges Flora" bekannt wäre.

Wille (Christiania).

Schmalhausen, J., Ueber einige für Süd-Westrussland neue Arten aus der nächsten Umgegend Kiew's. (Vortrag in der Octoberversamml. d. Naturforscherges. in Kiew 1880.)

Es wurden vom Vortragenden im letzten Sommer folgende Arten bei Kiew aufgefunden:

Lycopodium inundatum L. Zuerst in Wolhynien bei Owrutsch 1879 von Wladislaus Montresór gefunden, hatte Ref. diese Pflanze auch nahe bei Kiew auf zu Zeiten überschwemmten Wiesen

*) Auffallend ist dem Ref., dass Paliurus aculeatus Lam. im Thiergarten nicht gedeiht, während er von Sadler zwischen den Weingärten bei Buda-örs nächst Ofen als wild angegeben ist.

am Dnepr angetroffen; — Glyceria plicata Fr. Wächst in Menge auf sumpfigen Stellen im Walde von Golosejewka; — Wolffia arhiza (L.). Ist vom Ref. in 2 Teichen in Menge angetroffen: Im Teiche bei Petropawlowskaja Borstschagowska mit allen unsren Lemnaceen zusammen: Lemna gibba, trisulca, minor und Spirodela polyrhiza; im Teiche einer Schlucht, Gadjutschi-Jar genannt, mit Spirodela zusammen; — Ceratophyllum platyacanthum Cham. In schönen Fruchtexemplaren in einem Graben bei Kitajew. Die Früchte sind sehr verschieden gestaltet und kommen in verschiedener Form auf derselben Pflanze vor. Zuweilen sind die Früchte nur durch die am Grunde verbreiterten Basilarstacheln und einen schwachen Höcker auf den Seiten von denen von C. demersum verschieden. Meistens gehen die Basilarstacheln jederseits an ihrem Grunde in einen vorspringenden, oft auch flügelartigen Kiel über. Dieser Flügel bildet dann oft jederseits 1 oder 2 stumpfe Zähne, oder seltener erhebt sich der Flügel dicht über den Basilarstacheln zu einem kleineren ebenso geformten Stachel. Der Höcker oberhalb der Mitte auf den Flächen der Frucht ist mehr oder weniger stark hervortretend, meistens bildet er einen dicken stumpfen Stachel, der gerade absteht und so lang wie die Frucht breit ist.

Schmalhausen (Kiew).

Lindemann, Eduard von, Uebersicht der bisher in Bessarabien aufgefundenen Spermatophyten. (Bull. de la Soc. Imp. des nat. de Moscou. Année 1880. No. 2. p. 288—316.)

Dieses systematische Verzeichniss umfasst 740 Arten Phanerogamen, welche theils von dem Verf. selbst im Jahre 1876 in Bessarabien, und besonders in der Umgegend von Kischenew beobachtet und gesammelt worden sind, theils solche Pflanzen, welche von Brscheshniowski, Döngingk, Marschall Bieberstein, Eichwald, Rehmann, Steven, Walz und Sredinski früher schon in Bessarabien gefunden worden sind. v. Herder (St. Petersburg).

Strobl, Gabriel, Flora der Nebroden mit Bezug auf die Flora ganz Siciliens. Allgemeiner Theil, und vom systematischen Theile die Akotyledonen und Monokotylen. (Sep.-Abdr. aus Flora 1878—80.) 8. 194 pp. Regensburg 1880.

Der Verf. hat die Nebroden zu verschiedenen Jahreszeiten viermal besucht und jedesmal 1—1½ Monate dort zugebracht. Das von ihm gebotene Werk ist das Resultat seiner eigenen Aufsammlungen, sowie jener sehr bedeutenden, welche Dr. Mina-Palumbo während langer Jahre angelegt hatte. — Ein Nachweis der Litteratur, der benutzten Herbarien und jener Botaniker und öffentlichen Herbare, welche die verkäuflichen Sammlungen des Verf. bezogen haben, bilden die Einleitung (p. 2—11.)

Die pflanzengeographische Schilderung der Nebroden (p. 11—81) zerfällt in folgende Capitel und Unterabtheilungen:

I. Natürliche Beschaffenheit des Gebietes: Namen, Lage und Grenzen. — Orographische und hydrographische Beschreibung der Nebroden (die höchsten Puncte erreichen 1050—1975 m).

— Geognostische Darstellung (Kalke, Mergel und Sandsteine der Kreideperiode, Tertiär-Tuff, Alluvialbildungen). — Aërographische Beschreibung. —

II. Verhältniss der Vegetation zur natürlichen Beschaffenheit des Gebietes. Verf. verwirft die älteren Gruppirungen, wie sie von Presl und Tornabene versucht wurden, und nimmt jene an, welche die Bewohner der Aetnagegenden unterscheiden.*) Er unterscheidet demnach:

1. Regio pedemontana, 0—700 m. Massenvegetation immergrüner Sträucher, Vorwalten annueller Pflanzen, namentlich von Gräsern, Leguminosen und Compositen; zahlreiche Liliaceen, Orchideen, Euphorbiaceen, sommergrüne Gehölze von Eschen, Weiden und Pappeln in dem oberen Theile dieser Region. — Die Vegetation wird unter Anführung zahlreicher Belege nach folgenden Gesichtspuncten geschildert: Blütencyclus (Beginn Dezember, Fülle April, dann rasche Abnahme). — Vertheilung der Pflanzen nach den Terrainverhältnissen (Vegetationsform des sandigen Meeresstrandes; z. E. der Felsen, der steinigen Triften, der wüsten Plätze, des besten Erdreiches, der sonnigen Hügel und Bergabhänge, der Bachränder, der Sümpfe, endlich der Teiche und Seen). — Vegetationsform des Culturlandes (Culturpflanzen, Unkräuter). — Pflanzenformationen (Waldformation äusserst spärlich; immergrüne Haideformationen: Erica arborea, Tamarix africana, Oleander; sommergrüne Haideformation: Haselnuss, Silberweide; Staudenformationen sind also nicht überall deutlich entwickelt).

2. Regio nemorosa, 700—1800—1900 m. Massenvegetation sommergrüner Bäume und Sträucher, wie Buchen, Kastanien, Zerr- und weichhaariger Eichen, Ahorne, Pirus und Weissdorn, Massenauftreten strauchiger Papilionaceen, Zurücktreten der annuellen Gewächse, Seltenheit der Cultur. — Blütencyclus (Beginn: Ende März, Fülle: Mai, Anfang Juni, Ende: mit den Schneefällen im Herbst). — Vegetationsformen (der Felsen, der steinigen Triften, der Hutweiden, der sonnigen, dem Baumwuchse besonders günstigen Bergabhänge, der Bachränder, der Bergsümpfe). — Pflanzenformationen (Waldformation: Waldbuche, sommergrüne Eichen, Edelkastanie; Haideformationen: Erica arborea, Calycotome infesta, Daphne Gnidium, Adlerfarne; Halm- und Krautformationen: keine oder nur kleine reine Formationen, nur eine am oberen Rande der Waldregion ist charakteristisch entwickelt: Scleranthus marginatus.)

3. Regio aperta, 1800—1975 m. Fehlen des Baumwuchses, Auftreten von Juniperus hemisphaerica und viscoser Rosen, Ueberwiegen ausdauernder Gewächse, Vorkommen mancher mit alpinen identischer oder paralleler Arten, Endemismus in gewissen Familien und gänzliches Fehlen einiger für die Alpen charakteristischer Familien oder Gattungen. — Blütencyclus (Beginn: Ende April oder Anfang Mai, Fülle: Anfang Juni, Ende: Anfang August, Schneefall: October.) — Vegetationsformen (der Felsen, der Geröllhalden, der steinigen Triften, des besten Erdreiches). — Pflanzenformationen (ausschliess-

*) Vgl. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 173.

lich jene krautiger Gewächse vertreten, die nur local in reinen Beständen auftreten).

Den Schluss dieser Abtheilung bilden Verzeichnisse von Pflanzen, die der Tief- und Waldregion, der Wald- und Hochregion, endlich allen drei Regionen gemeinsam sind.

Systematischer Theil. Dieser bringt eine Aufzählung der aus dem Gebiete bisher bekannt gewordenen Pflanzen mit Angabe der Synonymik (abgekürzt), der Standorte, der verticalen Verbreitung, Bodenunterlage, Blütezeit und mit häufigen phytographischen Bemerkungen, auf die hier natürlich verwiesen werden muss. Arten, die der Verf. nicht wenigstens in Trockenexemplaren gesehen hat, wurden als solche kenntlich gemacht. Die Aufzählung erfolgt in nachstehender Reihenfolge mit der angeführten Zahl von Arten:

Acotyledonae (p. 91—96): Filices 22, Equisetaceae 4, Ophioglosseae 2, Lycopodiaceae 2, zusammen 30 Arten. Gymnospermae (p. 96—97): Coniferae 5, Gnetaceae 1, zusammen 6 Arten. Monocotyledonae (p. 97—194): Gramineae 135, Cyperaceae 30, Typhaceae 2, Aroideae 4, Palmae 2, Juncaceae 18, Melanthaceae 3, Liliaceae 47, Smilaceae 7, Dioscoreae 1, Irideae 16, Amaryllideae 10, Orchideae 43, Lemnaceae 2, Najadeae 3, Potamogetoneae 6, Alismaceae 1, zusammen 330 Arten.

Neu beschrieben werden vom Verf. folgende Arten und Varietäten:

Polypodium vulgare γ. intermedium p. 86 und Equisetum longevaginatum p. 93—94. Ausserdem wurden durch Reduction von Arten zu Varietäten oder aus Prioritätsgründen folgende Namen begründet: Milium vernale β. Mortianum p. 104 (= Mil. Mortianum Parl.); Avena Cupaniana (= Aira C. Guss.), A. intermedia (= Aira int. Guss.) und A. pulchella (= Aira p. Presl), sämmtlich auf p. 113; Vulpia ciliata β. aetnensis p. 121 (= V. aetnensis Tin.); Bromus sterilis v. siculus (= B. jubatus Ten.); Cyperus longus α. brachystachys p. 137 (= C. brachystachys Presl); C. longus γ. intermedius p. 138 (= C. intermedius Guss.); C. longus δ. Preslii p. 138 (= C. Preslii Parl.); Tinea intacta (= Orchis intacta Lk. 1799 = O. secundiflora Bert. 1873.)

Die Fortsetzung ist im Erscheinen begriffen. Freyn (Prag).

Harvey, F. L., Notes from Arkansas. (Bot. Gaz. V. 1880. No. 8/9. p. 91—93.)

Enthält kurze Notizen, betreffend Standorte, Abänderungen in der Zähligkeit der Blüten, der Blütenfarbe, der Blattstellung u. s. w. von 32 Pflanzen der Flora von Arkansas. Koehne (Berlin).

Bailey, L. H., Michigan Lake Shore Plants and Notes on Populus balsamifera var. candicans. (l. c. p. 90—91.)

Vervollständigung der früher vom Verf. gegebenen Liste*) durch:

Nasturtium palustre DC., Arabis Canadensis L., Cakile americana Nutt., Silene antirrhina L., Ceanothus americanus L., Cornus stolonifera Mich., Cephalanthus occidentalis L., Solidago Virgaurea L., Cacalia atriplicifolia L., Hieracium Gronovii L., Penstemon pubescens Sol., Monarda punctata L., Amarantus albus L., Habenaria hyperborea R. Br., Liparis Loeselii Rich., Carex aurea Nutt., Cyperus Schweinitzii Torr., Calamagrostis longifolia Hook., Oryzopsis melanocarpa Mühl., Festuca ovina L., Elymus Canadensis L. var. glaucifolius, Danthonia spicata Beauv., Panicum virgatum L.

---

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 947.

Populus balsamifera var. candicans ist wahrscheinlich in Michigan einheimisch, da bei South-Haven und Bangor alte Bäume dieser Art schon von den ersten Ansiedlern vorgefunden wurden.

Koehne (Berlin).

Reliquiae Rutenbergianae. I. (Sep.-Abdr. aus Abhandl. d. naturw. Ver. zu Bremen. Bd. VII. 1881. p. 1—54. Mit 1 Karte u. Tfl. I.)

Die Abhandlung bringt Aufzählung, resp. Beschreibung der von Dr. Chr. Rutenberg auf Madagaskar (wo er am 25. August 1878 ermordet wurde) gesammelten Pflanzen. Vorauf geht eine kurze Lebensskizze des Reisenden, aus der hervorzuheben ist, dass seine Pflanzen mehr als Andenken und zur Illustration der Reisenotizen gesammelt worden sind, als aus floristischen Rücksichten. Die ganze botanische Ausbeute stammt von verschiedenen Puncten aus der Nordhälfte der Insel; anhangsweise ist (namentlich bei den Gefässkryptogamen) ein Verzeichniss der in Südafrika gesammelten Species mitgetheilt. An der Bearbeitung betheiligten sich:

Freyn (Ranunculaceen), Buchenau (Cruciferen, Dilleniaceen, Capparideen, Violaceen, Caryophyllaceen, Guttiferen, Ochnaceen, Meliaceen, Droseraceen, Rhizophoreen, Halorrhagidaceen, Combretaceen, Barringtoniaceen, Ficoideen, Campanulaceen, Hydroleaceen, Cordiaceen, Solanaceen, Amarantaceen, Chenopodiaceen, Podostemaceen, Alismaceen, Potamaceen, Typhaceen, Smilaceen), Caspary (Nymphaeaceen), Engler (Anacardiaceen, Cunoniaceen), Focke (Rosaceen), Koehne (Lythrariaceen), Haussknecht (Onagrariaceen), Urban (Umbelliferen), J. Müller Arg. (Euphorbiaceen — incl. der von Hildebrandt in den Jahren 1873—1879 in Ostafrika gesammelten Arten), Drude (Palmen), Körnicke (Eriocaulaceen), Böckeler (Cyperaceen), Luerssen (Cryptogamae vasculares) und v. Krempelhuber (Lichenes). An neuen Arten bietet die Sammlung trotz ihres geringen Umfanges ziemlich viele. Neu sind:

Clematis longipes Freyn (p. 5), aus der Section Flammula DC. und der Verwandtschaft der madagaskarischen C. trifida Hook. und C. oligophylla Hook. Grasiger Berg in der Nähe von Antananarivo. — Ranunculus madagascariensis Freyn (p. 7), aus der Section Euranunculus Gr. et Godr., verwandt vorzüglich mit R. pubescens Thunb. und R. Wallichianus Walk. et Arn., in der Tracht an R. sardous Cz. erinnernd. Graben in der Nähe von Antananarivo. — R. Rutenbergii Freyn (p. 9), aus der Section Euranunculus, in der Tracht den aufrechten Formen des R. repens L. ähnlich. Graben bei Ambatondrazaka. — R. udus Freyn (p. 10), aus der Section Euranunculus, dem R. Rutenbergii nahe verwandt und möglicherweise nur eine Varietät desselben. Sumpf bei Antananarivo. — Tetracera Rutenbergii Buchen. (p. 12, Fam. der Dilleniaceen), verwandt mit T. senegalensis DC. Vom Matambato. — Turraea Fockei Buchen. (p. 14, Fam. der Meliaceen), aus der Section Quivisiopsis C. DC., nahe verwandt mit T. Pervillei Baill. und T. Boivini Baill. Von Marrasamba. — T. Kindtii Buchen. (p. 15), aus der Section Euturraea, der T. maculata Sm. und T. producta Baill. nahe stehend. Von Andranoraka. — Weinmannia Rutenbergii Engler (p. 16), mit W. comorensis Tul. verwandt, doch auch der W. eriocarpa Tul.

ähnlich. Grasige Berge bei Anthampandrava und Mandanavatsy. — Phyllanthus sepialis Müll. Arg. (p. 25, Fam. der Euphorbiaceen), aus der Section Euphyllanthus. Bei Kitui in Unkamba von Hildebrandt gesammelt. — Caperonia Rutenbergii Müll. Arg. (p. 25, Fam. der Euphorbiaceen), verwandt mit C. senegalensis Müll. Arg. Westliches Madagaskar. — Tragia Hildebrandtii Müll. Arg. (p. 26, Euphorbiaceen), aus der Section Tagira. Mombassa in Ostafrika, von Hildebrandt gesammelt. — Acalypha neptunica Müll. Arg. p. 26, Euphorbiaceen), verwandt mit A. Cunninghamii. Sansibar, Hildebrandt leg. — A. Buchenavii Müll. Arg. (p. 27), aus der Verwandtschaft von A. phleoides. Antananarivo. — A. Somalium Müll. Arg. (p. 27), der A. fallax ähnlich und A. crenata verwandt. Somali-Land, ges. von Hildebrandt. — Dalechampia subternata Müll. Arg. (p. 28, Euphorbiaceen), verwandt mit D. ternata. Ambohimara bei Jassi. — D. pseudotriphylla Müll. Arg. (p. 28), verwandt mit D. clematidifolia Baill. Bei Narendy. — D. longipes Müll. Arg. (p. 29), aus der Verwandtschaft der D. natalensis. Insel Nossi-Bé, gesammelt von Hildebrandt. — D. anisophylla Müll. Arg. (p. 29), mit D. tamifolia verwandt. Manambato. — Potamogeton parvifolia Buchen. (p. 32), aus der Section Bathyphyllon, den nordamerikanischen Arten P. hybrida Michx. und P. spirilla Tuckerm. ähnlich. Antananarivo (ausserdem auch Khasia-Hills, Ostindien, von wo die Art als P. hybrida Michx.? von Hooker et Thomson ausgegeben wurde). — Mesanthemum Rutenbergianum Körn. (p. 34, Eriocaulaceen), dem M. pubescens Körn. zunächst stehend. Mahamba, nahe dem Alaotra-See. — Kyllingia exigua Böckel. (p. 36, Cyperaceen), mit K. bracheilema verwandt. Ambatondrazaka. — Cyperus microcarpus Böckel. (p. 37), verwandt mit C. adenophorus Schrad. Ankaratragebirge (?). — Scirpus madagascariensis Böckel. (p. 37), mit S. supinus zunächst verwandt. Antananarivo. — Ficinia ciliata Böckel. (p. 38, Cyperaceen), verwandt mit F. striata Kunth. Antundrazana. — Fimbristylis madagascariensis Böckel. (p. 38, Cyperaceen), aus der Verwandtschaft von F. castanea und F. spadicea. Antananarivo. — Baumea flexuosa Böckel. (p. 39, Cyperaceen), der B. iridifolia zunächst stehend. Insel Nossi-Bé. — Scleria Rutenbergiana Böckel. (p. 40, Cyperaceen), mit S. Hookeriana und S. Junghuhniana verwandt. Insel Nossi-Bé. — Carex Rutenbergiana Böckel. (p. 40, Ankaratra-Gebirge. — C. elatior Böckel. (p. 41), aus der Verwandtschaft der C. amoena. Antananarivo. — Polypodium Rutenbergii Luerss. (p. 48, Polypodiaceae), aus der Section Eupolypodium und der Verwandtschaft des P. Gilpinae, P. synsorum und P. minimum. Wald von Ambatondrazaka. — Taenitis niphoboloides Luerss. (p. 49, Polypodiaceae), aus der Sect. Drymoglossum und zunächst verwandt mit T. piloselloides Mett. Alabé. — Sticta Rutenbergii Kremp. (p. 54, Lichenes), der S. demutabilis von Samoa ähnlich. Wald von Vondrazona.

Neu sind ferner vielleicht ein paar Arten von Cleome, eine an Gomphia angulata DC. erinnernde andere Art dieser Gattung, ein mit Solanum crinitipedum Dcn. verwandtes Solanum und möglicher-

weise auch eine mit Salvinia mollis Mett. und S. nigropunctata Al. Br. verwandte Salvinia vom Alaotro-See.

Unter sämmtlichen aufgeführten Gruppen sind neben den Cyperaceen (35 Arten) die Gefässkryptogamen mit 49 Arten am reichsten vertreten. Für letztere belief sich die Zahl der überhaupt von Madagaskar bekannten Species zur Zeit der Abfassung des Manuscriptes auf 271, unter denen sich 69 endemische Formen finden.*) Durch die Rutenberg'sche Sammlung von Gefässkryptogamen zum ersten Male für Madagaskar bekannt geworden sind:

Adiantum aethiopicum L., Actiniopteris dichotoma Mett., Pteris dubia Kuhn, Asplenium rutaefolium Mett., Aspidium Thelypteris Sw. var. squamuligera Schldl., Polypodium Rutenbergii Lssn., P. parvulum Bory, Taenitis niphoboloides Lssn. und Ophioglossum fibrosum Schum.

Auf der beigegebenen Karte des nördlichen Madagaskar ist die Rutenberg'sche Reiseroute verzeichnet, auf der Tafel sind Polypodium Rutenbergii und Taenitis niphoboloides abgebildet.

Luerssen (Leipzig).

Lange, Joh., Studier til Grönlands Flora. [Studien zur Flora Grönlands.] (Bot. Tidsskr. Bd. XII. 1880.)

Eine Reihe kritischer und statistischer Bemerkungen zur Beleuchtung des in Verf. «Conspectus florae groenlandicae" enthaltenen pflanzengeographischen Materials.

Seitdem der Verf. im Jahre 1857 ein Verzeichniss über die Pflanzen Grönlands ausarbeitete,**) welches 320 Arten enthielt, sind die Untersuchungen in solchem Umfange fortgesetzt worden, dass diese Flora jetzt 378 Arten zählt. Die neu zugekommenen Pflanzen sind hauptsächlich von Rink, R. Brown, Berggren, Th. Fries, Copeland und Pansch, Kornerup u. A. gesammelt und von Lange entweder bestimmt oder revidirt worden. Nicht untersucht hat Verf. die Sammlungen von Kane, Lyall, J. Taylor, Dickie, Walker, Host, da diese in J. D. Hooker's „The 1. part of the outlines of the distribution of arctic plants"***) zum Theil aufgenommen sind, doch gibt Verf. einige kritische Bemerkungen zu den in letzterer Arbeit aufgestellten Prämissen.

Hooker versetzt die Grenze zwischen der arktischen und nicht arktischen Vegetation an den Polarkreis, was aber nach der Auffassung Lange's nicht zutreffend ist, da Finmarken nördlich vom 60° eine nicht nur reichere, sondern auch weniger ausgeprägte arktische Vegetation als viele südlich vom Polarkreise befindliche Gegenden von Nordamerika und Grönland besitzt; und namentlich hat Grönland eine stärker ausgeprägte arktische Flora als die

---

*) Diese Zahlen haben schon jetzt keine Gültigkeit mehr. In einer dem Ref. während des Druckes zugekommenen Abhandlung Baker's „On a collection of ferns, made by Langley Kitching, Esq. in Madagascar" (Journ. of Bot. new ser. IX. p. 326, 369) werden 13 neue Arten beschrieben, 15 Arten im Ganzen als neu für Madagaskar aufgeführt, so dass die Zahl aller bekannten Species 286, die der endemischen 82 beträgt.

**) In: Rink's „Grönland geografisk og statistisk beskrevet" aufgenommen.

***) Trans. Linn. soc. 1861, reprinted 1875.

nördlich vom Polarkreise gelegenen Theile von Skandinavien. Verf. schlägt daher vor, die Grenzen nach den Isothermen zu ziehen. Hiernach wird Grönland als völlig zur arktischen Flora gehörig betrachtet, was auch daraus hervorgeht, dass von den 378 Species 197 sowohl nördlich wie südlich vom 67° gefunden sind, während 50 Arten nur nördlich, 118 nur südlich vom Polarkreise vorkommen, von welchen letzteren nicht wenige zu den arktischen Regionen anderer Länder gehören. — Ferner geht aus den Zusammenstellungen des Verf. hervor, dass die Vegetation Grönlands nach dem Stande unserer jetzigen Kenntnisse ungefähr gleich grosse Aehnlichkeit mit Amerika und dem arktischen Europa hat, jedoch in der Weise, dass die amerikanischen Typen im nördlichen Theile überwiegend sind, die europäischen im südlichen. Das stimmt aber mit der Behauptung Hooker's, dass „the flora of the Greenland district is almost exclusively Lapponian, having an extremely slight admixture of American or Asiatic types" nicht überein. — Ferner hebt Hooker das auffällige Fehlen von Species und Gattungen, welche in anderen arktischen Floren vorkommen, hervor und zählt als solche 188 auf, die aber nach Lange auf 133 reducirt werden müssen, von welchen wahrscheinlich noch obendrein nicht wenige bei genauerer Untersuchung noch gefunden werden können. — Noch weniger kann Verf. darin mit Hooker übereinstimmen, dass Grönland im Vergleich mit den übrigen arktischen Gebieten sehr arm sei und keine specielle Art besitze. Man erinnere sich, dass es ein verhältnissmässig sehr kleiner Theil dieses Landes ist, welcher nicht vom ewigen Eise bedeckt ist, und doch werden in Lange's Conspectus nicht weniger als 19 Arten aufgezählt, welche anderswo nicht gefunden worden sind, nämlich:

Calamagrostis hyperborea Lge., Arctophila effusa Lge., Glyceria vaginata Lge., Juncus triglumis v. Copelandi Buch. et Fock., Erigeron eriocephalus J. Vahl, Carex pratensis Drej. (adusta Boott?), C. holostoma Drej., C. nigritella Drej., C. reducta Drej., C. stans Drej., C. Drejeriana Lange, C. turfosa var. Groenlandica Lge., Pedicularis Kanei Durand, Lepidium Groenlandicum Fl. Dan., Sisymbrium humifusum J. Vahl, Arabis Breutelii Rchb., Potentilla Sommerfeltii Lehm., P. Ranunculus Lge., P. Frieseana Lge.

Ein Vergleich zwischen Ost- und West-Grönlands Flora gibt als Resultat, dass an der Westküste 370 Arten bekannt sind, von der Ostküste dagegen (bis jetzt) 205 Arten und Varietäten. Noch grösser wird der Unterschied, wenn man folgenden Vergleich anstellt: 167 Arten sind in West-Grönland beobachtet, aber von Ost-Grönland gar nicht bekannt; dagegen sind nur 7 von den an der Ostküste gefundenen Arten nicht an der Westküste beobachtet. (Hierzu muss jedoch bemerkt werden, dass grosse Partien von der Ostküste noch gänzlich unbekannt sind.)

Von den 378 Arten sind 228 Dikotylen, 125 Monokotylen, 1 Gymnosperme und 24 Gefässkryptogamen; 28 strauchartige, 320 perennirende und 30 monokarpische Arten.

Schliesslich weist der Verf. nach, dass nicht wenige Unterschiede zwischen ihm und Hooker davon herrühren, dass die zwei Autoren den Artbegriff verschieden begrenzt oder die Pflanzen verschieden bestimmt haben u. s. w. 40 von den Hooker'schen

Pflanzen fehlen in Lange's Liste, dagegen werden 51 Arten von Lange's Flora in Hooker's Abhandlung vermisst.

Jörgensen (Kopenhagen).

Petit, P., Découverte de Diatomées dans l'argile de Londres. (Science-Gossip. 1880. No. 184; Brebissonia II. 1880. No. 12. p. 195 et 196.)

Die Entdeckung von Diatomeen in den Thonlagern von London durch Shrubsole ist von distinguirten Mikrographen, insbesondere von Kitton††), bestätigt worden. Die Schalen sind von Pyrit inkrustirt und erfordern daher eine Behandlung mit schwacher Säure. Ungefähr 20 Species konnten bestimmt werden, unter denen Coscinodiscus reichlich vertreten. Aber auch neue Species finden sich darunter, gemischt mit Polycystineen, Xanthidium und anderen Formen, deren Stellung noch unbekannt ist. Richter (Anger-Leipzig).

Feistmantel, Karl, Ueber die fossile Flora des Hangendzuges im Kladno-Rakonitzer Steinkohlenbecken. (Sitzber. der k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag. 1880. p. 1—12; Ref. a. Neues Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Palaeontol. 1880. Bd. II. Heft 2. p. 246—247.)

In diesem Becken hat der Bergbau 2 Züge von Steinkohlenflötzen kennen gelehrt: der liegende an der Basis führt mächtige Kohlenlager bei Rakonitz, Kladno, Rapitz bis Wottwowitz, der hangende ist nördlicher und weit höher bei Schlan, Podlesin, Jemnik, Studniowes, Turschan, Libowitz, Stern, Kroucow, Hredl, Kounow etc. aufgeschlossen mit höchstens 1 m mächtigen Flötzen. Im Hangenden (im Hangendzuge) der Steinkohle tritt, jedoch nicht überall, die sogenannte Schwarte auf: ein bituminöser Schiefer mit Fisch- und Saurierresten. Ob die Flötze mit und ohne Schwarte identisch seien, ist auch jetzt noch nicht völlig ausgemacht. Localitäten ohne Schwarte haben an Pflanzenresten 51 Arten geliefert, dazu werden noch 11 von anderen Autoren angeführt, die F. nicht bekannt geworden sind. Orte, wo die Schwarte auftritt, haben dagegen nur 24 Arten ergeben, dazu 6 bei anderen Autoren. 26 Arten unter den letzteren stimmen mit solchen von Arten ohne Schwarte, die 4 übrigen haben hier wenigstens sehr verwandte Arten, so dass beide Floren sich sehr nahe stehen. Eine tabellarische Uebersicht weist folgende Bestimmungen nach*†):

Cyclocladia major*. Calamites Suckowi, cannaeformis, approximatus, †gigas*! Asterophyllites equisetiformis, foliosus*. Annularia longifolia, sphenophylloides. Sphenophyllum Schlotheimi, oblongifolium*. — Stachannularia tuberculata. Huttonia carinata*. Volkmannia gracilis, distachya*, arborescens*. — Pinnularia capillacea*.

Sphenopteris irregularis. Hymenophyllites stipulatus*† n. sp.*. Schizopteris† trichomanoides*† n. sp.*. Cyclopteris rhomboidea?*, trichomanoides*. Odontopteris† obtusiloba*, Schlotheimi*. Cya-

††) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 353.

*†) * nur an Orten, wo die Schwarte fehlt.
** nur an Orten, wo die Schwarte vorkommt.
† in älteren böhmischen Steinkohlenschichten noch nicht bekannt (19 Arten).

theites arborescens, oreopteroides, Candolleanus, argutus, dentatus*, Miltoni*, unitus*. Asterocarpus† Wolfi** Stur. Alethopteris Serli, pteroides, aquilina*. — Caulopteris† peltigera** †n. sp.*. — Lycopodites selaginoides*. Lepidodendron dichotomum**. Lepidophloios laricinum*. Sigillaria Cortei**, elegans?*, rimosa*, †elliptica*, alternans, distans*, †denudata, †Brardi. Stigmaria ficoides.

Araucarites† spicaeformis. Araucarioxylon carbonaceum, †Schrollianum. — Cordaites borassifolia, principalis*, †palmaeformis*, †crassa*. Antholithes† sp. n.*.

Trigonocarpum† pyriforme*) †n. sp.*. Cardiocarpum orbiculare*, Kühnsbergi*. Carpolites clavatus, †membranaceus*, coniformis.

Hierzu ist zu bemerken, dass Alethopteris Serli und Cyatheites arborescens fast an keinem Fundpuncte fehlen, erstere oft geradezu überwiegt. Sphenopteris ist nur in wenigen Bruchstücken, Neuropteris gar nicht vorgekommen. Ebensowenig zeigte sich nach F. eine Spur von Lepidodendren, ausser einigen Abdrücken in der Schwarte, den Lepidostroben ähnlich; die 3 Arten des Verzeichnisses rühren von Angaben anderer Autoren her. Dagegen ist Sigillaria recht bemerklich, zwar meist vereinzelt, aber theilweise (denudata, Brardi, alternans) öfter. Coniferen zahlreicher als früher.

Die Flora des Hangendzuges nähert sich der des Rothliegenden mehr, als man bisher annahm. Der Verf. vergleicht sie mit der des Kohlen-Rothliegenden von Weiss, indessen beziehen sich diese Vergleiche zum Theil auf die Stufe der Ottweiler Schichten des Letzteren und in der That finden sich hiermit erhebliche Analogien. Die Verwandtschaft dieses Zuges mit dem Hangendzug im Pilsner Becken hat schon Fritsch in seiner Fauna der Gaskohlen u. A. aus dem Auftreten von Alethopteris Serli geschlossen. Schwarze Araucariten finden sich zudem hier wie dort [auch z. B. im Rothliegenden des Mansfeldischen; Alethopteris Serli tritt dagegen im Saargebiet gerade häufig in der unteren Stufe, den Saarbrücker Schichten, auf, fehlt den Ottweiler Schichten und fand sich nur einmal in den Cuseler Schichten des unteren Rothliegenden. Ref.]

Weiss (Berlin).

Roumeguère, C., Nouvelle apparition en France du Gloeosporium reticulatum Mt. (Revue mycolog. Année II. 1880. No. 8. p. 169—172.)

Diese Krankheit der Melonen hat sich im Jahre 1880 in verderblichem Grade in der Umgegend von Châlons-sur-Marne und Sainte-Memmie gezeigt. Sie trat zuerst Anfangs August nach einem heftigen kalten Sturm auf, verbreitete sich ausserordentlich in Folge ähnlicher Witterungsverhältnisse im ersten Drittel des Monats und zerstörte ca. die Hälfte der Ernte.

Der Pilz, welcher die Krankheit erzeugt, wurde 1843 von Montagne (Annal. des sc. nat.) als Fusarium beschrieben. Die Sporenlager sind gallertartig, regelmässig kreisförmig angeordnet, zusammenfliessend, $1\frac{1}{2}$—6 Centim. im Durchmesser. Die Basidien sind kurz, dicht gedrängt, unverzweigt, 15—20 Mikrom. h., 3—5 Mikrom. dick. Die Sporen sind spindelförmig, gekrümmt, farblos,

einzellig, 16—18 Mikrom. lang, 5—6 Mikrom. breit. — Denselben Pilz hat später Passerini als neue Art: Fusarium lagenarium beschrieben und ausgegeben. Nach Saccardo ist es ein Gloeosporium. Winter (Zürich).

Roumeguère, C., Le Rot des vignes américaines est-il la même maladie que l'antracnose des vignes du Midi de la France? (l. c., p. 172—174.)

Ein kurzes Referat über die Beobachtungen von Prillieux über Phoma uvicola B. et C., wonach dieser Pilz Spermogonien und Pycniden hat. Letztere sind das Sphaceloma ampelinum de By. Winter (Zürich).

Thümen, F. v., Nochmals der Reben-Mehlthau. (Oesterr. Landw. Wochenbl. VI. 1880. Nr. 41. p. 336.)

Mittheilung über das massenhafte Auftreten von Peronospora viticola De By. in Frankreich in bereits ca. 15 Departements, sowie dass genannter Pilz im Sept. d. J. auch bei Laibach von W. Voss gesammelt worden ist und sich weiter in Oesterreich auszubreiten drohe. Haenlein (Regenwalde).

— — Die Blattbräune der Bohnen. (Oesterr. Landw. Wochenbl. VI. 1880. Nr. 38. p. 312.)

Besagte Krankheit wird verursacht durch einen Pilz, Isariopsis griseola Sacc., welcher auf der Blattunterseite von Phaseolus vulgaris L. und Ph. nanus L. kleine, inselartig zerstreute, meist durch Blattnerven begrenzte Flecken von aschgrauer Färbung bildet, denen oberseits braungraue, nicht scharf contourirte Flecken entsprechen. Das Mycelium findet sich nur innerhalb der Umgrenzung dieser Fleken — künstliche Infection gelang stets sehr leicht. Der Pilz scheint sich von Italien aus weiter nach Norden zu verbreiten, denn er wurde 1876 bei Görz und 1878 bereits bei Laibach und Wien beobachtet. Haenlein (Regenwalde).

Linde, S., Wurzelparasiten als Ursache der Bodenmüdigkeit. (Oesterr. Landw. Wochenbl. VI. 1880. Nr. 41. p. 335 u. 336.)

Auszug aus des Verf. früher erschienener Schrift über obigen Gegenstand*).

Krafft, Guido, Die Ursachen der Bodenmüdigkeit. (Oesterr. Landw. Wochenbl. VI. 1880. Nr. 42. p. 345.)

Verf. bespricht die diesbezügliche Arbeit von Linde, indem er zwar die Vorzüge von dessen Theorie über die sog. Bodenmüdigkeit anerkennt, aber darauf aufmerksam macht, dass ein wirklicher Beweis dafür durch die Feldversuche Linde's noch nicht erbracht sei. Haenlein (Regenwalde).

Eberth, C. J., Die Organismen in den Organen bei Typhus abdominalis. (Archiv f. pathol. Anat. und Physiol. und klin. Med., herausgeg. v. R. Virchow. LXXXI. [8. Folge Bd. I.] 1880. p. 58—73. Mit 1 Tfl.)

Verf. führt zunächst aus der Litteratur eine Anzahl von Fällen auf, in denen man bei Typhus abdominalis den Nachweis eines

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 66.

Krankheitskeimes schon mit Erfolg versucht habe. Da aber das Material noch zu beschränkt und die Angaben zum Theil widersprechend seien, hält er es für der Mühe werth, die Untersuchungen wieder aufzunehmen. Bei den Untersuchungen verfuhr er so, dass er einige Lymphdrüsen, kleine Würfel der Milz von ca. 1—1½ cm Durchmesser, Stücke charakteristisch veränderter Darmpartien und mitunter auch solche anderer Organe, wie Leber, Niere und Lunge mit reinen Händen und Instrumenten herausnahm und in frisch gereinigten Fläschchen, und zwar jedes Organenstück für sich, in Alkohol, der fleissig erneuert wurde, conservirte. Später machte er davon Schnitte und bezeichnete den Bacteriengehalt als gering, wenn auf 5—6 Schnitte nur 1—2 kleine Coccenhaufen, als mässig, wenn auf 5 Schnitte 3—5, und als reichlich, wenn in jedem Schnitte zwei und mehr grössere Coccenhaufen auftraten. (In einem Falle, bei Schnitten von ca. 10 mm Länge und 5 mm Breite durch eine ungewöhnlich grosse Ileocoecaldrüse enthielt jeder Schnitt 20—25 grösste Coccen- = Bacterienhaufen.) Den besten Dienst für Nachweis der Mikroorganismen leistete ihm die Behandlung der Alkoholpräparate mit concentrirter Essigsäure. Zunächst fand er, dass sich die Mykose für gewöhnlich nur auf Milz, Darmfollikel und Lymphdrüsen beschränkt. Auf den ersten Blick, wenn die Pilze in einem compacten Haufen beisammen lagen, wurde Verf. leicht versucht, in ihnen Massen von Sphaerococcen zu sehen. Wo aber die Anhäufung eine weniger dichte, wie dies in den strahligen Ausläufern der Colonien der Fall, erkannte er bei etwas stärkerer Vergrösserung in den Randpartien fast nichts Anderes, als stäbchenartige Gebilde. Diese Stäbchen seien ungefähr von der Grösse der im faulenden Blute vorkommenden schmalen Bacillen, nur mit dem Unterschiede, dass sie manchmal eher verlängerten Ovoiden oder abgestutzten schmalen Spindeln, als wirklichen Cylindern ähnelten. Die Enden derselben seien auch wie die der Fäulnissbacillen des Blutes leicht abgerundet, nicht abgestutzt. Neben diesen Stäbchen fänden sich auch kleine, eiförmige Gebilde; micrococcenähnliche Körper, von dem gleichen Durchmesser, wie die Bacillen, werden häufig durch senkrecht gestellte Bacillen vorgetäuscht. Zweifellose Sphärococcen wären nie vorhanden. Allen gemeinsam sei die zarte Contur, wodurch sie sich gleichfalls von den Fäulnissbacillen unterschieden. Auch setzten sich Inhalt und Hülle schärfer gegen einander ab, als bei jenen. Ersterer sei homogen, mit Ausnahme sehr kleiner mattglänzender, zu einem oder zu dreien in den Stäbchen befindlicher sporenähnlicher Körperchen, die jedoch öfters auch vermisst würden. Erwähnenswerth scheine noch eine Eigenthümlichkeit: während die Fäulnissbacillen im Blut wie die in den mortificirten Darmpartien gelegenen Mikrococcen und Bacillen sich mit Leichtigkeit und intensiv mit Methyl violett färben, tingire dieses die Pilze in den Organen bei Typhus nur schwach. Es werden nun speciell die zur Untersuchung gekommenen Typhusfälle vorgeführt. In 12 Fällen wurden obige Organismen gefunden, in 11 nicht. Da in diesen letzten die Krankkeitsdauer bis zum Eintritt des Todes eine längere gewesen war,

als in den ersteren, schliesst Verf., dass in den ersten 2 Wochen des Typhus die Bacillen häufiger und in grösserer Menge vorkommen, als gegen Ende der dritten und während der vierten Woche. Zum Schluss sucht Verf. noch den Einwand zu entkräften, dass die von ihm beobachteten Schizomyceten post mortem eingewanderte Fäulnisspilze gewesen sein könnten.

Zimmermann (Chemnitz).

Wiesner, Julius, Ueber die Bedeutung der technischen Rohstofflehre (technische Waarenkunde) als selbstständiger Disciplin und über deren Behandlung als Lehrgegenstand an technischen Hochschulen). (Dingler's polytechn. Journ. Bd. CCXXVII. 1880. pag. 319—340.)

Die technische Disciplin der Waarenkunde muss sich von praktischen Gesichtspunkten leiten lassen, sich aber streng wissenschaftlicher Methoden und Principien bedienen. Die technische Waarenkunde — technische Rohstofflehre — involvirt ein Forschungsgebiet und unterscheidet sich dadurch wesentlich von der compilirenden allgemeinen Waarenkunde; der Verf. zeigt, wie die mineralischen Rohstoffe nicht geeignet sind, der Rohstofflehre neue Gesichtspuncte zu bieten, wie hingegen die organischen, welche der rein wissenschaftlichen Botanik und Zoologie sehr ferne stehen, einer gesonderten Behandlung bedürfen und fähig sind; daher ist die neuere Rohstofflehre, als deren Begründer der Verf. anzusehen ist, vorzugsweise eine organische. Derselbe setzt des Weiteren begründend auseinander, wie vorzugsweise die organisirten Rohstoffe Gegenstand der Rohstofflehre sind, welchen gegenüber der chemische und mechanische Technologe vollständig machtlos ist. An zahlreichen Beispielen (Jute, Hölzer, Gerberinden etc.) wird gezeigt, dass die organisirten Rohstoffe meist nur durch Studium der mikroskopischen Structur (Anatomie) derselben völlig sicher charakterisirt und erkannt werden können. Aber auch zahlreiche structurlose Rohstoffe organischer Abkunft (Harze, Gummiarten etc.) entziehen sich der chemischen Unterscheidung, sie bedürfen zu ihrer physiographischen Charakterisirung der Rohstofflehre. Ebenso wie die chemische Technologie die Chemie mit der gewerblichen Praxis verbindet, ist die Rohstofflehre die Vermittlerin zwischen der beschreibenden Naturgeschichte und der Technik. Als Hauptaufgabe wird weiterhin die exacte Charakterisirung der organischen Rohstoffe hingestellt, welche immer mit Rücksicht auf Verfälschungen festzustellen ist; ferner bespricht der Verf. die Untersuchungsmethode der Rohstofflehre, und findet, dass in dieser die mikroskopisch anatomische Methode die Hauptrolle spielt. An Catechu, Gambir, Colophonium, Gummigut zeigt der Verf. die vortreffliche Anwendbarkeit des Mikroskopes zur Charakterisirung von structurlosen Körpern. Von grossem Interesse ist die Anwendbarkeit des Chlorophyllspektrum's zur Unterscheidung von echtem Tunis-Oel von verfälschtem, die Benutzung physiologischer Momente zur Unterscheidung von Press- (Branntwein-) und Bierhefe, der Eigenschaft der lebenden Hefe, die Jodstärke-Reaction zu verhindern bei dem Nachweise von Hefeverfälschung mit Stärke u. s. w.; Beispiele, welche schlagend die

Bedeutung wissenschaftlicher Kenntnisse und Methoden bei der Lösung practischer Fragen darthun. Der Schluss der Arbeit beschäftigt sich mit den übrigen Aufgaben der technischen Rohstofflehre, wie die Herkunft und morphologische Natur der organischen Rohstoffe festzustellen, die Gewinnungsweise zu betrachten, und wissenschaftlich zu beleuchten, die Reductionsgrösse zu berücksichtigen etc., sowie damit, die bisherigen Leistungen der Rohstofflehre kurz zu skizziren, und ebenso die einschlägigen, z. B. pharmakognostischen Arbeiten, in ihrem Einflusse auf die Rohstofflehre zu beleuchten.

v. Höhnel (Wien).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Dodel-Port, A. C., Anatomisch-physiologischer Atlas der Botanik. Lfg. 4. gr. fol. 6 col. Kpfrt. mit Text. Esslingen 1880. M. 15. —

Kryptogamen (im Allgemeinen):

Contributiones ad floram cryptogamicam lusitanicam. Enumeratio methodica Algarum, Lichenum et Fungorum herbarii praecipue horti regii bot. universitatis Conimbricensis. 8. 65 pp. Conimbricae 1881.

Algen:

Deby, Julien, Quelques considérations relatives au travail de M. Prinz „Sur des coupes de quelques Diatomées". (Soc. belge de microsc. [Procès-verbal de la séance du 30 décbre.] 1880. p. LXXIX—LXXXII.)

Schaarschmidt, Gy., A Closterium intermedium Ralfs oszlása. [Die Theilung von Closterium intermedium Ralfs.] (Magy. növényt. lapok. V. 1881. p. 3—6.)

Wolle, Francis, American Fresh-Water Algae. With 1 pl. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 1. p. 1—4.)

Pilze:

Comes, O., I funghi in rapporto all' economia domestica ed alle piante agrarie. 8. 184 pp. c. 34 tavv. auto-litogr. Napoli 1880. M. 5. —

Hazslinszky, F. A., Hymenomycetisches. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 2. p. 41—43.)

Lambotte, E., Flore mycologique de la Belgique. Descriptions des familles, des genres, des espèces et des variétés trouvées jusqu'à ce jour. 3 vols. 8. 524, 607 et 337 pp. Verviers 1880. M. 36. —

Poetsch, J. S., Mykologische Notizen. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 2. p. 39.)

Stevenson, J., Mycologia Scotica. (Scottish Naturalist. 1880. Decbr.)

White, F. B., Fungi of Perthshire. (l. c.)

Muscineen:

Spruce, Rich., Musci praeteriti: sive de Muscis nonnullis adhuc neglectis, praetervisis vel confusis, nunc recognitis. [Concluded.] (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 33—40.)

Gefässkryptogamen:

Eaton, D. C., New or little-known Ferns of the United States. No. 9. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 1. p. 4—5.)

Jenman, G. S., Third Supplement to the Ferns recorded in Grisebach's 'Flora of the British West Indies'. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 51—54.)

Pryor, R. A., Osmunda regalis L. in Cambridgeshire. (l. c. p. 54.)
White, F. B., Remarks on Polypodium flexile and its relation to P. alpestre. (Scottish Naturalist. 1880. Decbr.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Farnell, William, On Plants (insectivorous) in Florida. (Americ. Monthly Microsc. Journ. 1880. Decbr.)
Maly, Richard und **Hinteregger, F.,** Studien über Caffeïn und Theobromin. Th. I. (Anzeiger d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-physik. Cl. Jahrg. XVIII. 1881. No. II.)
Müller, Herm., Ch. und Fr. Darwins Beobachtungen über das Bewegungsvermögen der Pflanzen. (Kosmos. Jahrg. IV. 1880/81. Heft 10. Jan. p. 258—271.)
Reinitzer, Friedrich, Ueber die physiologische Bedeutung der Transpiration der Pflanzen. (Mittheil. aus dem pflanzenphysiol. Instit. d. Univers. Prag. VII., hrsg. von Ad. Weiss; vorgelegt d. k. Akad. d. Wiss. Wien am 13. Januar 1881; cfr. Anzeiger d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-physik. Classe. XVIII. 1881. No. 2.)
Scheibler, Auftreten von Oxalsäure in den Runkelrübensamen. (Neue Ztschr. für Rübenzuckerindustrie. IV. 1880. No. 15.)

Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.:

Breitenbach, Wilhelm, Die Entstehung der geschlechtlichen Fortpflanzung. (Kosmos. Jahrg. IV. 1880/81. Heft 10. Januar. p. 248—257.)
Ettingshausen, Constantin Freiherr von, Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten. (Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Mathem.-naturw. Classe. Bd. LXXXII. 1880. p. 133—134.)
Gattoni, Vittore, Il fiore delle angiosperme e la fecondazione: osservazioni e note di organografia e fisiologia botanica. 8. 59 pp. e IV tav. Casale Monferrato 1880.
Trelease, William, On the Fertilization of Calamintha Nepeta. (Sep.-Abdr. aus The American Naturalist. 1881. January.) 8. p. 11—15.

Anatomie und Morphologie:

Cario, R., Anatomische Untersuchung von Tristicha hypnoides Sprengl. Mit 1 Tfl. [Fortsetzg. u. Schluss.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 4. p. 57—64; No. 5. p. 73—82.)
Eichler, A. W., Ueber die Schlauchblätter (Ascidien) von Cephalotus follicularis Labill. (Sitzber. Ges. naturf. Freunde. Berlin. 1880. No. 10. p. 174—176.)
Engler, A., Ueber die morphologischen Verhältnisse und die geographische Verbreitung der Gattung Rhus, wie der mit ihr verwandten, lebenden und ausgestorbenen Anacardiaceae. (Sep.-Abdr. aus Engler's bot. Jahrb. Bd. I. Heft 4.) 8. p. 365—426 mit 1 Tfl. Leipzig (Engelmann) 1881.
Geyler, H. Th., Einige Bemerkungen über Phyllocladus. Mit Abbildgn. (Geyler, Bot. Mittheilgn. p. 11—16.) 4. Frankfurt a. M. (Winter) 1881.
Hansen, Ad., Adventivbildungen bei den Pflanzen. (Abhandl., hrsg. von der Senckenbergischen naturf. Ges. Bd. XII.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 1001.]

Systematik:

Babington, C. C., Potamogeton lanceolatus Sm. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 54.)
Baker, J. G., Pitcairnia zeifolia. With tab. 6535. (Bot. Mag. Ser. III. Vol. XXXVII. 1881. January. No. 433.)
Bentham, George, Notes on the Orchideae. (Linn. Soc. London. 1881. Jan. 20th.; Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 62—63.)
Gandoger, Mich., Pugillus plantarum novarum vel minus recte cognitarum. [Fortsetzg.] (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 2. p. 43—47.) [Fortsetzg. folgt.]
Hooker, Sir Jos. Dalt., Silphium laciniatum. With tab. 6534. (Bot. Mag. Ser. III. Vol. XXXVII. 1881. January. No. 433.)
— — Nymphaea tuberosa. With tab. 6536. (l. c.)
— — Statice tatarica. With tab. 6537. (l. c.)
— — Lysionotus serrata. With tab. 6538. (l. c.)

Keller, J. B., Rosa glanduloso-punctata Opiz. (Linnaea. Bd. XLIII. 1881. [N. Folge. Bd. IX.] Heft 12. p. 113—118.)

Kerner, A., Seseli Malyi. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 2. p. 37—38.)

M., M. T., Abies (or Picea) grandis. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 371. p. 179. 181.)

Pryor, R. A., What is the Dunwich Rose? (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 56.)

Wenzig, Th., Neue Beobachtungen in der Familie der Pomaceen. (Linnaea. Bd. XLIII. 1881. [N. Folge. Bd. IX.] Heft 2. p. 67—82.)

Pflanzengeographie:

Ansaldi, G., La Valdinievole illustrata nella storia naturale, civile, ecclesiastica, dell' agricoltura, dell' industria e delle arti belle. Opera postuma. 2 vol. 8. Pescia 1880.

Beckwith, William E., Notes on Shropshire Plants. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 48—51.) [To be continued.]

Bessey, C. E., Sketch on the Progress of Botany in the United States in the year 1879. (American Naturalist. 1880. Decbr.)

Borbás, Vinc. von, Beiträge zur floristischen Litteratur Ungarns. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 2. p. 61—62.) [Wird fortgesetzt.]

Boullu, Deux Rosiers nouveaux pour la flore française: Rosa Doniana Woods, Rosa subsessiliflora Boullu n. sp. (Feuille des jeunes Naturalistes. 1880. Mai.)

Brainerd, Ezra, New Finds for New England. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 1. p. 6.)

Britten, James, Scirpus maritimus L. in Berkshire. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 55.)

Britton, N. L., Notes on the Middlesex County, N. J., Flora. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 1. p. 7.)

Cesati, Passerini e Gibelli, Compendio della Flora Italiana. Fasc. 26. 4. 32 pp. c. 3 tav. Milano 1880.

Contributions toward a List of the State and Local Floras of the United States. — Addenda to Part I. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 1. p. 7—8.)

Duftschmid, Joh., Die Flora von Ober-Oestreich. Lfg. 7. (38. Bericht des Museum Francisco-Carolinum in Linz.) Linz 1880.

Flora Calpensis. Reminiscences of Gibraltar. 12. 80 pp. London 1881. boards. M. 2,80.

Gratacap, L. P., List of Plants observed growing spontaneously last summer in Manhattan Square, New-York City. (American Naturalist. 1880. Decbr.)

Greene, Edward Lee, A new Asclepias from Arizona. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VIII. 1881. Nr. 1. p. 5—6.)

Hance, H. F., A new Hongkong Melastomacea. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 46—47.)

Hansgirg, Anton, Botanisches aus der Königgrätzer Gegend in Böhmen. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 2. p. 39—40.)

Hoffmann, Otto, Plantae Lorentzianae. Plantas nonnullas a cl. Prof. Lorentz in provincia Entre Rios reipublicae Argentinae collectas, in cl. Grisebachii Symbolis ad floram argentinam nondum citatas enumerat. (Linnaea. Bd. XLIII. 1881. [N. Folge. Bd. IX.] Heft 2. p. 135—138.)

Hoffmann, Otto, Plantae Mechowianae. Plantas a cl. de Mechowio adjutore cl. Theuschio in Angola collectas determinat. (Linnaea. Bd. XLIII. 1881. [N. Folge. Bd. IX.] Heft 2. p. 119—134.)

Lange, Joh., Conspectus florae Groenlandicae. (Sep.-Abdr. a. Meddelelser om Grönland. Hft. 3.) XXXVI u. 231 pp. mit 3 Karten u. franz. Résumé. Kopenhagen 1880.

Loscos, Francisco, Tratado de plantas de Aragon. Parte II. 8. 254. pp. Madrid 1880.

Masters, Maxwell, On the Conifers of Japan. (Linn. Soc. of London. Decbr. 2nd, 1880; Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 61.)

Pryor, R. A., Eryngium campestre in Suffolk. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 55.)

Ridgway, R., New Stations for Tillandsia. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 1. p. 6.)

Solla, R. und Wichmann, H., Ein Streifzug nach dem Jauerling in Niederösterreich. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 2. p. 48—52.)

Strobl, Gabriel, Flora des Etna. [Fortsetzg.] (l. c. p. 52—60.) [Fortsetzg. folgt.]
Vatke, W., Plantas in itinere africano ab J. M. Hildebrandt collectas determinare pergit. (Linnaea. Bd. XLIII. 1881. [N. Folge. Bd. IX.] Heft 2. p. 83—100.)
Vatke, W., Leguminosae Hildebrandtianae madagascarienses enumeratae. (l. c. p. 100—112.) [Fortsetzg. folgt.]
Wise, W., Plants of East Cornwall. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 55.)

Palaeontologie:

Achepohl, L., Das niederrheinisch-westfälische Steinkohlengebirge. Atlas der fossilen Fauna und Flora. Lfg. 2. Fol. Essen (Silbermann) 1881. M. 10—
Bieber, V., Ueber zwei neue Batrachier der böhmischen Braunkohlenformation. (Sitzber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien. Mathem. — naturw. Classe. Bd. LXXXII. 1880. p. 102—124.) [Enthält auch phytopaläontologische Bemerkungen.]
Geyler, H. Th., Carpinus grandis Ung. in der Tertiärformation Japans. Mit Abbild. (H. Th. Geyler's Bot. Mittheilgn. p. 16—17.) 4. Frankf. a. M. (Winter) 1881.
Neumayr, M., Ueber den geologischen Bau der Insel Kos und über die Gliederung der jungtertiären Binnenablagerungen des Archipels. (Denkschriften d. K. Akad. der Wiss. Wien. Bd. XL. 1880. p. 213—314.)
Sieber, Joh., Zur Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenflora. (Sitzber. d. K. Akad. d. Wiss Wien. Math.-naturw. Cl. Bd. LXXXII. 1880. Abtheilg. I. p. 67—102. Mit 5 Tfln.) [Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1242.]

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Bailey, W. W., A case of Dispermy in Quercus Prinus. (American Naturalist. 1880. Decbr.)
Borbás, Vince, Az ikergyümölcsökröl. [Ueber Zwillingsfrüchte]. (Tanáregylet Közlönye. 1881. p. 286—291.)
— — Iker-viragzat. [Zwillingsinflorescenz.] (l. c. p. 291—292.)
— — Melléklevelek összenövézéröl. [Ueber Verwachsung der Nebenblätter.] (l. c. 1881. p. 292.)

Pflanzenkrankheiten:

Atti della Commissione consultativa per i provvedimenti da prendersi contro la fillossera. (Annali di agricoltura. No. 27.) 8. 69 pp. Roma 1880.
Borbás, Vince, Egy gazfüvel több az országban. [Ein Unkraut mehr im Vaterlande.] Földmiv. Érdek. 1881. No. 3 p. 23—25.)
Costa, A., La tignuola del melo [Yponomeuta malinella.] (L'agricolt. meridion. IV. 1881. No. 3. p. 39—40.)
Göppert, H. R., Ueber Einwirkung niedriger Temperaturgrade auf die Vegetation. [Fortsetzg.] (Gartenflora 1881. Januar. p. 10—13.) [Fortsetzg. folgt.]
The Insect Pest (Anisoplia austriaca) in Russia. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 371. p. 178—179.)
Nielsen, P., Om Ukrudtsplanter. (Vortrag; Tidsskr. for Landökon. R. IV. Bind XIV. 1881.)
Prillieux, Ed., Le Peronospora viticola (Mildew des Américains) dans le Vendômois et la Touraine. (Extr. du Journ. Soc. centr. d'horticult. de France. Sér. III. T. II.) 8. 4 pp. Paris 1881.
Savastano, L., Malattie delle Graminacee. — Carie del frumento. (L'Agricolt. meridion. [Portici] Anno IV. 1881. No. 1. p. 10—12; No. 2. p. 23—27.)
Traitement des vignes phylloxérées par l'engrais antiphylloxérique Paul Garros. 8. 39 pp. Bordeaux 1881.
Uhlig, C., Einige Beobachtungen über den Sturmschaden in der Nacht vom 12.—13. März 1876 auf dem Belgershainer Revier und die in Folge des Niederwurfs eingetretenen Wachsthumserscheinungen an der gemeinen Kiefer. Mit 1 Holzschn. (Tharand. Forstl. Jahrb. 1880. Heft 3.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Atkinson, A., Cascara Amarga — Bark Honduras — Genus Picramia — a new alterative Tonic. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. 1881. No. 1. p. 1—3.)
Eddmon, A., A frequent cause of the failure of Berberis aquifolium. (l. c. p. 11.)
Hartmann, C., Vergleichende Versuche mit Atropin, Daturin und Hyoscyamin. 8. Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1881. M. 1,80.

Henning, John A., Evonymus atropurpureus. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. 1881. No. 1. p. 11—12.)
Ott, Isaac, Urechites suberecta and Digitalis. (l. c. p. 9—10.)
Podwyssotzki, Valerian, Pharmacological Study of Podophyllum peltatum. (Transl. from the Archiv für Experim. Pathol. u. Pharmak. 1880. Octbr. 30; Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. 1881. No. 1. p. 12—14.)
Saxton, A. H., Lippia Mexicana. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. 1881. No. 1. p. 3—4.)
Spalding, Volney M., The activ properties of plants concidered as feature of relationship. [Continued.] (l. c. p. 7—9.)

Technische Botanik etc.:

Geissler, Ueber Kleberbrot. (Jahresber. d. Ges. für Nat.- u. Heilk. Dresden 1879/80.) [Berlin 1881.]
Richard, H., Die Gewinnung der Gespinnstfasern. 8. Braunschweig (Vieweg & Sohn) 1881. M. 5,60.

Forstbotanik:

Borzì, A., Flora forestale Italiana, ossia descrizione delle piante legnose indigene all' Italia. Fasc. I, II. 8. p. 1—176. Firenze 1880.
Cinchona Cultivation. IV. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 371. p. 173—174.) [To be continued.]
Dietrich, D., Forstflora oder Abbildung und Beschreibung der für den Forstmann wichtigsten wildwachsenden Bäume und Sträucher, sowie der nützlichen und schädlichen Kräuter. 5. vermehrte u. verb. Aufl. mit 300 col. Kpfrtfln. Dresden (Bänsch) 1880.

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Arcuri, R., Moltiplicazione dell' ulivo per rimessiticci e per uovoli. (L'Agricolt. meridion. Portici. Anno IV. 1881. No. p. 33—34.)
Barron, A. F., Vines and Vine Culture. [Continued.] (The Florist and Pomol. 1881. No. 38. p. 20—21.)
Bernhardt, R., Culturversuche. 8. Riga 1880. M. 1,20.
Comes, O., Considerazione sulla produzione del tabacco in Italia, e sulla convenienza di estenderne la coltivazione, specialmente nella Provincia di Napoli. [Cont. e fine.] (L'Agricolt. merid. IV. 1881. No. 3. p. 37—39.)
De Blasiis Francesco, Istruzione teorico-pratica sul modo di fare il vino e conservarlo, e della coltivazione degli ulivi e della vigna bassa. — Opera divisa in 6 parti e corredata di 33 incisioni in legno. Settima ediz. 16. 388 pp. Firenze 1880. L. 3.
Fittbogen, J., Düngungsversuche zu Kartoffeln. (Centralbl. f. Agriculturchemie. 1880. Octbr.)
Kleemann, G., Der praktische Zuckerrübenbau. 8. Leipzig (Voigt) 1881. M. — 80.
Hóman, Bálint, A szíkes talaj müveleséröl és fatenyészetéröl. [Ueber die Cultur und Baumvegetation des sodahaltigen Bodens]. (Erdészeti Lapok. 1880. No. 12. p. 925—928.)

Gärtnerische Botanik:

Abgebildete Pflanzen: Dianthus Hoeltzeri Winkler; Myosotis sylvatica Hoffm. var. elegantissima; die grosse Ulme unweit Eriwan. (Gartenflora 1881. Januar. p. 1—3 mit Tfl. 1032—1034.)
Dietes, Horae hortulanae. II. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 371. p. 169—170.) [To be continued.]
Geyler, H. Th., Ueber Culturversuche mit dem Japanischen Lackbaum (Rhus vernicifera D.C.) im botan. Garten zu Frankfurt am M. (Bot. Mittheil. von H. Th. Geyler. p. 1—10.) 4. Frankfurt a. M. (Winter) 1881.
Henderson, A., The Otaheite Orange. (The Florist and Pomol. 1881. No. 38. p. 22.)
Hitzschold, Edgar, Massenvermehrung wurzelechter Rosen. [Mit Anmerkung von E. Regel.] (Gartenflora 1881. Januar. p. 8—9.)
Moore, T., Jasminum gracillimum. With Illustr. (The Florist and Pomol. 1881. No. 38. p. 22—23.)
— — The best new Plants of 1880. (l. c. p. 25—27.)

Nicholson, G., The Kew Arboretum. V. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 371. p. 172—173.)

Reichenbach f., H. G., New Garden Plants: Odontoglossum Marriottianum n. hyb. nat.; Cypripedium calophyllum (barbatum × venustum) hyb. art.; Oncidium phylloglossum n. sp.; Acanthophippium Curtisii n. sp.; Laelia anceps Hilliana n. var. (l. c. p. 168—169.)

Zeller, W., Subtropische Nutzpflanzen, im Sommer 1879 in's Freie ausgepflanzt im botanischen Garten zu Marburg. (Gartenflora 1881. Januar. p. 14—18).

Varia:

Cameron, J., The Gaelic Names of Plants. (Scottish Naturalist. 1880. Decbr.)

Geyler, H. Th., Botan. Mittheilungen. [Sep.-Abdr. a. Abhandl. d. Senkenb. Naturf. Ges. Bd. XII.] 4. 18 pp. u. 2 Tfln. Frankfurt a. M. (Winter) 1881.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Eine neue Chrysomyxa.

Von

Dr. Georg Winter.

In Hedwigia 1877 pag. 28 beschreibt Körnicke eine Uredo pirolata aus Nord-Amerika, die sich wesentlich von der in Europa (und auch in Nord-Amerika) häufig vorkommenden Uredo Pirolae (Gmelin) unterscheidet. Letztere ist höchstwahrscheinlich die Conidienform einer Melampsora; dafür sprechen die sehr deutliche, dauerhafte, endlich am Scheitel durchbohrte Pseudoperidie und die einzeln abgeschnürten Sporen. Uredo pirolata hingegen musste zu Tulasne's Gattung Caeoma gebracht werden, da die Sporen in Ketten, ohne Hülle gebildet werden. Anderweitige Unterschiede sind von Körnicke*) angegeben worden. Mit Körnicke's Beschreibung stimmt der Pilz, der in Thümen's Mycotheca 752 als Uredo pirolata Körnicke aus New-York ausgegeben worden ist.

Bei der Bearbeitung der Uredineen für meine Pilzflora war ich bemüht, die noch unbekannte Teleutosporenform der Uredo Pirolae (Gmelin) zu entdecken, und prüfte zu diesem Zwecke alle meine Herbarexemplare, aus ganz Europa stammend, genau. Mein Suchen war bisher vergeblich. — Hingegen machte ich bei dieser Gelegenheit eine oder vielmehr zwei Entdeckungen, die, wie mir scheint, einiges Interesse beanspruchen dürfen.

Kunze hat in seinen „Fungi selecti“ unter No. 230 und in Rabenhorst's Fungi europaei No. 1772 von demselben Standorte eine Uredinee auf Pirola ausgegeben. Erstere Nummer stellte sich als eine Chrysomyxa heraus, letztere dagegen ist identisch mit Uredo pirolata Körnicke, wie sie in Thümen's Sammlung vorliegt. Die Chrysomyxa erscheint ausschliesslich auf der unteren Blattfläche, ohne Fleckenbildung hervorzurufen, in kleinen punktförmigen, rothgelben, glänzenden Sporenlagern. Sie ist auf einigen Blättern noch jung, auf anderen aber haben ihre Sporen reichlich Promycelien mit kugeligen Sporidien entwickelt. Die Promycelien sind mehrzellig, jede Zelle bildet ein Sterigma mit einer

*) l. c.

Sporidie von ca. 7 Mikromillimeter Durchmesser. Es ist also gar kein Zweifel, dass wir es mit einer typischen Chrysomyxa zu thun haben. Da, wie bemerkt, die Exemplare in den „Fungi selecti“ von demselben Standorte sind, wie die Uredo-Form in den „Fungi europaei,“ und da beide Formen in ihrer äusseren Erscheinung so ausserordentliche Aehnlichkeit zeigen, stehe ich nicht an, sie zu vereinigen unter der Bezeichnung: Chrysomyxa pirolata (Körnicke).

Es ist somit wieder eine der verwaisten Uredoformen untergebracht, es ist aber ferner die interessante Thatsache constatirt, dass in Europa und Amerika beide Pirola-Bewohner vorkommen, denn die Kunze'schen Exemplare stammen von Eisleben in der Provinz Sachsen.

Möchte dieser Fall den Mykologen eine Veranlassung sein, die Uredineen (und viele andere Pilze) nicht mehr einfach nach der Nährpflanze zu bestimmen und zu benennen!

Es bleibt nun die Aufgabe zu lösen, zu untersuchen, ob und welche Aecidiumform zu unserer Chrysomyxa gehört. Vielleicht ist es auch hier eine Coniferen bewohnende Form; vielleicht wird die Chrysomyxa nun auch noch an andern Orten gefunden.

Zürich, den 20 Jan. 1881.

„Nachträglicher Zusatz“:

Soeben kommt mir No. 4 des Bot. Centralblattes 1881 zu, in der Rostrup dieselbe Chrysomyxa auf Pirola beschreibt; die Priorität gebührt also ihm. Unrichtig aber ist es jedenfalls, dass Rostrup, wie es nach seiner Benennung geschlossen werden muss, die gewöhnliche Uredo Pirolae (Gmelin) zu Chrysomyxa gehörig hält. Die zwei bisher bekannten Chrysomyxa-Arten mit Uredo haben kettenförmig gebildete Uredo-Sporen, wie Coleosporium. Es ist daher von vornherein unwahrscheinlich, dass zu unserer neuen Chrysomyxa eine Uredo mit isolirt gebildeten Uredo-Sporen, die von einer Pseudoperidie (nach Art fast aller Melampsora-Uredo) umhüllt sind, gehört. Meine Combination dürfte dagegen die richtige sein. — Den Pilz auf Ledum hat schon de Bary, nicht erst ich, zu Chrysomyxa gebracht.

Zürich, 21. Januar 1881.

Botanische Gärten und Institute.

Der Samenaustausch der botanischen Gärten.

Von

Prof. Dr. **P. A. Saccardo** und Dr. **O. Penzig** in Padua.

(Fortsetzung.)

Eleusine Tocussa Fres. (Freiburg 1879) ist E. indica Gaertn.?; E. tristachya (Berlin 79) E. indica Gaertn.; Elymus Caput Medusae Sch. (Montpellier 79) E. crinitus Schreb.; E. glaucifolius Wahlb. (München 79) Poa trivialis; E. striatus (Pavia 79) Eleusine indica Gärtn.; Eragrostis aegyptiaca Lk. (Pisa 79) Bromus macrostachys Desf.; E. Brownii Nees (Warschau 79) Poa tephrosanthos Sprgl.; E. elegans Nees (Breslau 79) E. capillaris L.; E. namaquensis Nees (Petersburg 79) Agrostis lachnantha Nees; E. namaquensis Nees (Göttingen 79) Poa annua L.; E. plumosa Retz. (Petersburg 79) E. pilosa L.; Ervum vicioides (Petersburg 79) Vicia disperma DC.; Eryngium Kotschyanum (Pisa) E. planum L.; E. Wrightii

(Coimbra) E. planum L.; Erysimum aciphyllum (Göttingen) E. Cheiranthus Pers.; E. aciphyllum (Wien) Sisymbrium multisiliquosum; E. australe (Paris) E. hieraciifolium L.; E. cuspidatum (Turin) E. aureum Bieb.; E. goniocaulum (Paris) E. Cheiranthus Pers.; E. Grayeri (Budapest) E. durum Presl.; E. macranthum (Königsberg) E. Cheiranthoides L.; E. sessiliflorum (Turin) Matthiola incana L. var. flor. variegatis; E. verrucosum (Prag) E. Cheiranthus Pers.; Euphorbia flavicoma (Padua) E. procera Bieb.; E. mollis (Moskau) E. palustris L.; E. Sauliana (Paris) E. procera Bieb.

Festuca aurata Gaud. (Lüttich 79) Phalaris minor Retz.; F. heterophylla Hänke (Warschau) Poa trivialis L.; F. Lachenalii Spenn. (Kopenhagen 79) Nardurus tenellus Rchb.

Galega biloba (Neapel 79) Galega officinalis L. var. grandifolia; Gastridium muticum Spr. (Paris 79) Gastridium sp. an nova? — Gastridium setigerum Pzg. ad. int. Sp. Viridis, culmo erecto vel ascendente, glabro, foliis lanceolatis, planis vel concavis, striatis, laevibus. Panicula coarctata, ovalis, spiculae fere sessiles. Glumae paullum inaequales, carina scabra, margine ciliato, seta nitida longitudine glumae praeditae. Paleae subaequales, membranaceae; inferior longe aristata, superior mutica. Stamina 3, styli plumosi. — Sub nomine Gastridii mutici Spr. ex horto Parisiensi missa in Horto Patavino colitur. — Genista thyrsiflora (Coimbra) G. tinctoria L.; Gentiana macrophylla (Coimbra) G. cruciata L.; Geranium albiflorum (Göttingen) G. pratense L.; G. eriostemum (Wien) G. pratense L.; G. Loudesii (Turin) G. dissectum L.; G. ruthenicum (Hamburg) G. dissectum L.; Gerbera Kunzeana (Berlin) Arabis sagittata DC.; Godetia rubicunda (Würzb.) G. roseo-alba Bernh.; G. Willdenowiana (Koloswár) G. grandiflora Lindl.; Gypsophila glauca (Dresden) G. acutifolia Fisch.; G. Gmelini (Gratz) G. acutifolia Fisch.

Halimolobus patulus (Wien) Sisymbrium multisiliquosum; Helianthemum glaucum (Berlin) H. pulverulentum DC. typicum; H. glaucum var. punctatum (Berlin) H. vulgare Gaertn.; H. montanum (Wien) H. vulgare Gaertn. var. subdiscolor; H. sulfureum (Wien) H. pulverulentum DC. var. angustifolium; Helichrysum Stoechas (Göttingen) H. arenarium L.; Hieracium abietinum (Jena) H. Gougeotianum Godron; H. piliferum (Würzburg) H. saxatile Jacq.; H. punctatum (Portici) H. murorum L. var.; Hordeum nudum Ard. (Palermo 79) H. hexastichum L.; Hydothea purpurascens (Padua) Triglochin Barrelieri.

Inula commutata (Lüttich) Erigeron speciosum DC.; Isatis Djurjurce (Bordeaux 78) I. latisiliqua L.; Jurinea polyclonos (Göttingen) J. alata Cass.

Krockeria edulis (Florenz 79) Vicia disperma DC.

Lathyrus amphycarpus (Montpellier 79) L. sativus L.; L. amphicarpus (Lemberg 79) Vicia sativa L. var. leiocarpa; L. asphodeloides (Hamburg 79) L. grandiflorus Sib. & Sm.; L. azureus (Lüttich 79) L. sativus L.; L. cornutus (Palermo 79) L. Gorgonii Parl.; L. lusitanicus (Montpellier 79) Vicia sativa L. var. alba; L. mexicanus (Warschau 79) L. sativus L.; L. Napoleonis (Neapel 79) L. Clymenum Desf.; L. purpureus (Lüttich 79) L. articulatus L.; L. pyrenaicus (Halle 79) L. latifolius L.; L. roseus (Rom 79) Vicia villosa Roth; Lespedeza villosa (Valenzia) L. capitata Michx.; Lithospermum ochroleucum (Hamburg) L. officinale L.; Lolium campanulatum Sch. (Montpellier 79) L. temulentum L.; L. speciosum Stev. (Budapest 79) L. temulentum L.; Lotus ciliatus K. (Rom 79) L. tenuifolius Led.; L. cristatus (Florenz 79) Vicia hybrida L.; L. suaveolens (Montpellier 79) L. corniculatus L.; L. suaveolens (Pisa 79) L. corniculatus L. var. ciliatus K.; Lupinus Hartwegii (Freiburg 79) L. mutabilis Sw. var. β. coeruleus; L. perennis (Hamburg 79) L. polyphyllus Lindl.; Lythrum acuminatum (Wien) L. Salicaria L.; L. Jenkinensis (Krakau) L. Salicaria L.

Medicago Berteroana (Dresden 79) M. polycarpa W. var. oligomela; M. canescens (Pavia 79) M. lupulina L.; M. caspica (Palermo 79) M. polycarpa W.; M. catalonica (Lemberg 79) M. polycarpa W. var. tuberculata; M. catalonica (Paris 79) M. polycarpa W. var. tuberculata; M. De Candollei (Portici 79) M. lappacea K.; M. distans (Lemberg 79) M. polycarpa W.; M. germana (Palermo 79) M. Gerardi M.; M. glomerata (Palermo 79) M. sativa L.; M. glutinosa (Pavia 79) M. lupulina L.; M. granatensis (Portici 79) M. polycarpa W.; M. granatensis (Nancy 79) M. Echinus DC.; M. hispida (Freiburg 79) M. polycarpa W. var. tuberculata; M. hispida (Rouen 79) M. polycarpa W.; M. Hornemanniana (Petersburg 79) M. murex W.; M. littoralis Rohled. (Marburg 79) M. lappacea K.; M. littoralis longiseta (Portici 79) M. polycarpa W. var. denticulata; M. microdon Ehrb. (Neapel 79) M. lappacea K.; M.

muricolepis Tineo (Würzburg 79) M. lappacea W.; M. muricolepis (Palermo 79) M. Terebellum W.; M nigra (Petersburg 79) M. lupulina L.; M. olivaeformis (Nancy 79) M. turbinata W.; M. plagiospira (Rom 79) M. plumbea Bert.; M. pterocarpa (Warschau 79) M. polycarpa W. var. tuberculata; M. pulchella (Portici 79) M. minima DC. var. β. brachyodon; M. rigidula (Palermo 79) M. Gerardi W.; M. ruthenica (Neapel 79) M. sativa L.; M. secundiflora (Palermo 79) M. sativa L.; M. suffruticosa (Pavia, Lissabon 79) M. sativa L.; M. Terebellum (Pisa 79) M. polycarpa W.; Melilotus Bonplandi (Pisa 79) M. parviflorus Desf.; M. elegans (Lemberg 79) M. parviflorus Desf.; M. infestus (Paris 79) M. parviflorus Desf.; M. infestus (Pisa 79) M. italica; M. penniseta (Pisa 79) M. parviflorus Desf.; M. Tommasinii (Pisa 79) M. parviflorus Desf.; Monachyron roseum Parl. (Florenz 79) Tricholaena grandiflora Hochst.

Onobrychis aequidentata (Berlin 79) O. Caput galli L.; O. Gaertneriana (München 79) O. Caput galli L.; O. Gaertneriana (Petersb. 79) O. Crista galli L.; O. Pestalozzii (Wien 79) O. sativa L.; Ononis arachnoidea (Paris 79) O. natrix L. var. pinguis; O. pendula (Lissabon 79) O. Cherleri L ; Onopordon cyrtolepis (Prag) O. Acanthium L.; O. horridum (Jena) O. Acanthium L.; Ornithogalum Gussonei Ten. (Palermo 78) O. juncifolium Jacq.; O. Kotschyanum Fenzl. (Paris 71) O. juncifolium Jacq.

Panicum asperrimum Lag. (Heidelberg 79) P. miliaceum L.; P. brevifolium (Montpellier 79) P. italicum forma minor; P. chrysanthum Steud. (Freiburg 79) Setaria glauca; P. eriogonum Schr. (Montpellier 79) P. italicum forma major; P. Figarei (Lüttich 79) Setaria verticillata; P. frondescens (Göttingen 79) Setaria verticillata; P. Ischnanthus Nees (Freiburg 79) Digitaria ciliaris Scop.; P. persicum Lindl. (Budapest 79) P. italicum; P. violaceum Lam. (Königsberg 79) P. miliaceum L.; Paspalum lentiferum Lam. (Prag 79) P. hirtum Humb. et Kth.: Pelargonium aquifolium (Turin) P. zonale W.; Pennisetum cenchroides Rich. (Pavia 79) Vulpia Myurus L.; Petalostyles labichioides (Breslau) Lotus corniculatus L.; Phalangium pendulum Redouté (Modena 78) Ornithogalum juncifolium Jacq.; Phalaris coerulescens Desf. (München 79) P. minor Retz.; P. trigyna Parl. (Montpellier 79) P. coerulescens Desf.; P. truncata Guss. (Budapest 79) P. minor Retz.; Phaseolus carinatus (Portici 79) P. vulgaris L. var. roseiflorus; P. citrinus (Neapel 79) P. vulgaris L. var. ochroleucus; P. derasus (Montpellier 79) P. vulgaris L. var. roseiflorus; P. mesoleucus (Montpellier 79) P. vulgaris L. var. roseiflorus; P. tunkinensis (Montpellier 79) P. vulgaris L. var. ochroleucus; P. umbellatus (Neapel 79) P. vulgaris L. var. roseiflorus; Phleum annuum Bieb. (Warschau 79) P. asperum Vill.; Pisum Jamardi (Montpellier & Palermo 79) P. arvense L.; P. maritimum (Coimbra 79) Lathyrus Ochrus L.; P. thebaicum (Montpellier 79) P. elatius Bieb.; Poa Balfourii B. (Neapel 79) P. annua L.; P. fertilis Host (Marburg 79) P. distichophylla Gaud.

Ranunculus illyricus (Turin) R. acris L. var.; R. uliginosus (Palermo) R. acris L. var. sericellus; Rudbeckia fulgida (Prag) Rudbeckia laciniata L.; Rumex cuneifolius Combd. (Dresden) R. Patientia L.; Ruta bracteosa (Montpellier) R. fumariaefolia Boiss.; R. divaricata (Turin) R. fumariaefolia Boiss.

Salvia calycina (Wien) S. officinalis L. alba; S. cadmica (Coimbra) S. Sibthorpii Sm.; S. limbata (Paris) S. bicolor Desf.; S. pomifera (Rouen) S. officinalis L. var.; S. ringens (Wien) S. pratensis L.; S. Russengeri (Palermo) S. Sclarea L.; S. verbascifolia (Göttingen) S. pratensis L. var.; S. vinosa (Göttingen) S. pratensis L. var.; Scabiosa ochroleuca (Rouen) Cephalaria tatarica Schrad.; S. venusta (Breslau) Cephalaria tartarica Schrad.; Scorzonera crocifolia (Dresden) Tragopogon Tommasinii Schultz Bip.; S. rumicifolia (Freiburg) S. hispanica L.; Secale montanum Guss. (Lüttich 79) Agropyrum caninum; S. palmatum Vis. (Florenz 79) Brachypodium distachyum; Serrafalcus confertus Tod. (Freiburg 79) Bromus patulus M. et K.; S. scoparius (Palermo 79) S. racemosus Parl. var. inermis; Setaria japonica V. Houtte (Paris 79) S. glauca L.; Silene Hornemanni (Angers) S. livida W.; S. oligantha (Wien) S. inflata Sm.; S. spinescens (Wien) S. viridiflora L.; Sisymbrium elatum (Palermo) S. Millefolium Ait.; S. laxiflorum (Paris) S. austriacum Jacq.; S. polyceratium (Paris) S. austriacum Jacq.; Sorghum Arduini Jacq. (Budapest 79) S. vulgare var. strictum; Spartina cynosuroides W. (Breslau 79) Eragrostis capillaris N. v. E.; Spelta Seringei Jord. (Neapel 79) Triticum vulgare L.; Spilanthes leucantha (Würzburg 78) S. oleracea L.; S. oleracea L. (Padua 78) S. oleracea L. var. fusca; Sporobolus minutiflorus (Petersburg 79) Era-

grostis pilosa; Stachys marrubiifolia (Krakau) St. lanata Jacq.; Stevia laxiflora (Palermo) S. ovata Lag.; S. nepetaefolia (Palermo) S. subhirsuta Lag.; S. paniculata (Hamburg) S. subhirsuta Lag.; S. suaveolens (Turin) S. ovata Lag.; Stipa elegantissima Labill. (Lüttich 79) Vulpia Myurus L.; S. splendens (Pavia 79) Nardurus tenellus Rchb.; Symphytum echinatum (Jena) S. asperrimum Sims. var. mite. (Schluss folgt.)

Der Botan. Abtheilung der Cornell University, U. St., ist von Hrn. **H. W. Sage** in Ithaca ein Geschenk von 10,000 Dollars zugewendet worden.

Bello y Espinosa, Un Jardin Canario. 4. 150 pp. Santa Cruz de Tenerife 1880.
Fitzinger, Leopold Josef, Geschichte des k. k. Hofnaturalien-Cabinettes in Wien. (Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. Mathem.-naturw. Classe. LXXXII. 1880. p. 279—339.)
Marchal, E., Organisation des écoles de botanique destinées spécialement à l'enseignement. 8. Bruxelles 1880.

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc.

Dippel, Leopold, Bemerkungen über einige als Probeobjecte benutzte Diatomeenarten. (Berl. Ztschr. für Mikrosk. Jahrg. II. 1880. Heft 9. mit 4 Tfln.)
Gage, S. H., Permanent microscopic Preparations of Plasmodium. (Americ. Monthly microsc. Journ. 1880. Septbr.)
Invention, A new. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. No. 363. p. 760.)
(Erwähnt das patentirte Verfahren Kröger's in Glasgow, um getrockneten Pflanzen ihre natürliche Farbe und Gestalt auf Monate und Jahre zu erhalten.)
Petit, P., Solution conservant aux Algues préparées en cellules leur coloration verte naturelle. (Brebissonia. III. 1880. No. 6. p. 92—93.)
Piccone, A., Istruzioni per fare le Raccolte e le Osservazioni botaniche. 8. 41 pp. Roma 1880.
Rossi, L'azione dell' acido osmico sulle cellule vegetali. (Memorie dell' Accad. delle sc. dell' Istituto di Bologna. Ser. IV. T. I. 1880. Fasc. 4.)

Sammlungen.

Delogne, C. H., Diatomées de Belgique. Bruxelles (im Selbstverlage des Verf.) 1880.

Von dieser schönen Sammlung sind bis jetzt 2 Lieferungen mit je 25 Nummern erschienen. Die Diatomeen sind durchgehends sehr sauber auf geschliffene Objectträger in englischem Format montirt und die Deckgläser sind dünn genug, um die Anwendung der stärksten Immersions-Systeme zu gestatten. Nur eine Nummer ist trocken aufgetragen, alle andren in Canadabalsam, und ist letzteres jedenfalls vorzuziehen, da mit den neuesten Objectiven auch die zartesten Details noch in Balsam sichtbar sind und ausserdem die meisten Trockenpräparate im Laufe der Zeit durch Ausdünstungen des Lackrandes verderben. Je 25 Prä-

parate befinden sich in leicht versendbarer Form stehend in einem Kästchen mit zwei Reihen Einschnitten und sind die Kästchen in einer äusseren Hülle von eleganter Buchform verschiebbar. Die bis jetzt gelieferten Arten sind:

1. Achnanthes coarctata (Bréb.) Grun. 2. A. (lanceolata var.) dubia Grun. 3. A. lanceolata (Bréb.) Grun. 4. Amphiprora paludosa W. Sm. 5. Amphora humicola Grun. 6. A. ovalis Ktzg. var. 7. Ceratoneis Arcus Ktzg. 8. Cocconeis Pediculus Ehbg. 9. C. Scutellum Ehbg. 10. Cymbella subaequalis Grun. (als C. gracilis var. laevis Ktzg. bestimmt, die zwar sehr ähnlich, aber nicht identisch damit ist). 11. C. helvetica Ktzg. 12. Cymatopleura Solea (Bréb.) W. Sm. 13. Diatoma elongatum C. Ag. 14. D. vulgare Bory. 15. Epithemia Argus (Ehbg.) Ktzg. 16. Epithemia succincta Bréb. (als E. gibberula bestimmt, mit welcher sie übrigens im engsten Zusammenhange steht, ebenso wie E. constricta W. Sm. mit E. Musculus. Die hier vorliegenden Exemplare stimmen genau mit Originalexemplaren der E. succincta Bréb., was von der einzigen bis jetzt veröffentlichten dürftigen Abbildung nicht gesagt werden kann). 17. E. Sorex Ktzg. 18. E. turgida Ktzg. 19. E. Zebra (Ehbg.) Ktzg. 20. Fragilaria capucina Desm. 21. Gomphonema Augur Ehbg. 22. Hantzschia amphioxys (Ehbg.) Grun. 23. Himantidium (Eunotia) pectinale Ktzg. 24. Melosira arenaria Moore. 25. M. crenulata Ktzg. 26. M. Roeseana Rabh. 27. M. Jürgensii C. Ag. var. subangularis Grun. (als M. subflexilis Ktzg. bestimmt, wie es auch theilweise von Kützing selbst geschehen ist. M. Jürgensii C. Ag., die dem Ref. in Originalexemplaren vorliegt, ist brackisch, M. subflexilis Ktzg. ist eine Süsswasserart mit dünnerer Membran. Die hier vorliegende interessante Form hat besonders deutlich schief abgeschnittene Ecken, ähnlich wie M. Borreri var. octogona). 28. M. varians Ktzg. 29. Meridion circulare C. Ag. 30. M. circulare var. constricta. 31. Navicula Brebissonii Ktzg. 32. N. elliptica Ktzg. 33. N. Reinhardtii Grun. 34. N. sphaerophora Ktzg. 35. N. Tuscula Ehbg. (Stauroneis punctata Ktzg. 36. Nitzschia sigmoidea W. Sm. 37. N. sinuata (W. Sm.) Grun. 38. N. Tabellaria Grun. (wohl nur Varietät der N. sinuata, welcher sich die vorliegenden Exemplare mehr nähern, als solche von anderen Standorten). 39. Odontidium anceps Ehbg. 40. O. hiemale typicum et var. mesodon. 41. Pleurosigma attenuatum (Ktzg.) W. Sm. 42. Pl. Parkerii Harr. 43. Stauroneis Phoenicentrum Ehbg. 44. Surirella Crumena Bréb. 45. S. Gemma Ehbg. 46. S. ovalis Bréb. 47. S. spiralis Ktzg. 48. S. capitata Ehbg. 49. Tabellaria flocculosa Ktzg. 50. Tetracyclus rupestris (A. Braun) Grun. (als T. Braunii Grun. (olim) = Gomphogramma rupestre A. Braun).

Ueber einige in den Präparaten vorkommende sonstige Arten und eine neue Navicula in No. 50 behält sich Ref. noch weitere Mittheilungen vor.

Grunow (Berndorf).

Favrat, L., Note sur les herbiers Gaudin et Hooker. (Bull. Soc. Vaudoise des sc. nat. Lausanne. Sér. II. Vol. XVII. 1880. No. 84. p. 1—6.)

Pryor, R. A., Notes on the Herbarium of Abbot, with Remarks on the Synonymy of some of the Species. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 218. p. 40—46.) [To be continued.]

Personalnachrichten.

Prof. **Caruel** in Pisa hat einen Ruf nach Florenz als Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens angenommen.

Prof. **Alphonso Wood** in West Farms, New-York, Verfasser mehrerer „Text books on Botany“, ist am 4. Januar d. J. daselbst gestorben.

Die durch ihre Forschungen auf dem Gebiete der Algenkunde bekannte Frau Etatsrath **Johanna Lüders**, geb. de Boor, ist am 18. Juli 1880 zu Badenweiler in Baden gestorben. Geboren am 21. Octbr. 1811

zu Hamburg, verheirathete sie sich 1831 mit dem damaligen Obergerichtsrath **Peter Lüders** zu Glückstadt, der später Regierungsrath in Schleswig wurde und nach seiner Pensionirung 1851 nach Kiel übersiedelte. Hier widmete sich die Verstorbene eifrig wissenschaftlichen Studien unter der Leitung von Prof. Jessen (auf Hornheim bei Kiel) und von Prof. Nolte, welcher Letztere sie hauptsächlich mit der einheimischen Flora, Prof. Hensen aber mit dem Gebrauche des Mikroskops vertraut machte. Sie sammelte nicht bloss Moose und Algen, von welchen letzteren sie namentlich zahlreiche Beiträge für Rabenhorst's Decaden lieferte, sondern beobachtete auch die biologischen Verhältnisse dieser Pflanzen, besonders der Diatomeen, eingehend und publicirte darüber einige Abhandlungen: „Bemerkungen über Diatomeen- Cysten und Diamtomeen-Schwärmsporen"*) und „Beobachtungen über die Organisation, Theilung und Copulation der Diatomeen."**) Später wandte L. ihre Aufmerksamkeit auf die Schizomyceten und Schimmelpilze und publicirte eine Abhandlung „Ueber Abstammung und Entwickelung von Bacterium Termo Duj., Vibrio lineola Ehrb.***) und einen zweiten Aufsatz über denselben Gegenstand in Max Schulze's Archiv 1867. Neben diesen Specialstudien verfolgte die Verstorbene aber auch die Fortschritte der Botanik auf anderen Gebieten, ebenso die der Zoologie und Physiologie, bis ihr Gesundheitszustand sie zwang, davon abzustehen und im Süden Genesung zu suchen.

Die botanischen Sammlungen, sowie die an botanischen Werken reiche Bibliothek der Verstorbenen wurden ihrem Wunsche entsprechend dem bot. Institute der Universität Kiel überwiesen.†)

Chamisso 1781—1881. (Magy. növényt. Lapok. V. 1881. No. 49. p. 1—3.)

Lucas, Ed., Medicinalrath Prof. Dr. Th. Engelbrecht. Biographie mit Portrait. (Pomol. Monatshefte, hrsg. von Ed. Lucas. VII. 1881. Heft 1. p. 1—5.)

Zur gefälligen Kenntnissnahme.

Da der Unterzeichnete nach Cassel, woselbst ihm die Leitung der Murhard'schen Stadtbibliothek übertragen worden ist, versetzt worden ist, so bittet er ganz ergebenst, alle für ihn bestimmten Briefe und Sendungen vom 26. Februar an nach **Cassel, Neue Wilhelmshöher Allee, No. 46.** adressiren zu wollen. Gleichzeitig benutzt er die Gelegenheit, um den Herren Mitarbeitern, welche durch ihre so aufopfernde Thätigkeit sein Unternehmen gefördert haben, seinen verbindlichsten Dank auszusprechen, und daran die Bitte zu knüpfen, ihm auch fernerhin ihre Unterstützung in gleichem Maasse zu Theil werden zu lassen.

Leipzig, den 13. Febr. 1881. Dr. **Oscar Uhlworm.**

---

*) Bot. Zeitg. 1860. No. 48.

**) l. c. 1862. No. 6—9.

***) l. c. 1866. No. 5 u. 6.

†) Vergl. den Nekrolog von A. Engler in Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 5. p. 85—86.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

in Leipzig.

Band V. | Jahrg. II.

No. 9. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Cooke, M. C., Natural History Rambles. Ponds and Ditches. 8. 254 pp. London (Society for promoting christian knowledge) 1880. 2 s. 6 d.

In unterhaltender Weise gibt der Verf. eine populäre Beschreibung der in stehenden Gewässern (Teichen und Gräben) vorkommenden Pflanzen und Thiere, während in einem vorhergehenden Bande dieser Serie (Lakes and Rivers) die sonstige Fauna und Flora des süssen Wassers Beachtung gefunden hat. Im botanischen Theile findet man im 2. Cap. die blühenden Pflanzen, im 3. Cap. die höheren Kryptogamen, die Charen und Moose, im 4., 5. und 6. Cap. die Algen behandelt. — Die weiteren Cap. bis 14. betreffen das Thierreich. Das 15. Cap. gibt eine Anweisung zum Sammeln und Untersuchen der Objecte. Das Buch ist gut ausgestattet und mit zahlreichen sauberen Holzschnitten versehen. Richter (Leipzig-Anger).

Castracane, Francesco Conte Abate, La Grammatophora longissima Petit, fra le Diatomee Italiane. (Atti della Società micrografica Italiana, seduta 23 marzo 1880; Atti Soc. crittogamol. Ital. T. III.)

Die hier genau beschriebene Grammatophora zeichnet sich besonders dadurch aus, dass sie keine Zickzackketten bildet, sondern in Fragillaria-artigen Bändern vorkommt, welche nach dem Autor selbst durch Kochen mit Säuren nur schwierig getrennt werden. Die Schaale der Mittelmeerform, welche der Autor als var. Italiana bezeichnet, und welche er bei der Insel Lesina beobachtete und von Piombino erhielt, ist wahrscheinlich ebenso wie die der eigentlichen Gr. longissima Petit etwas gekrümmt. Die Italienische Form ist kürzer und hat 29 Querstreifen in 0.01 mm.

Ref. bemerkt hierzu, dass die eigentliche, glatt abgebildete, Gr. longissima ziemlich stark gestreift ist, und 21½ bis 22 Querstreifen in 0.01 mm hat. Die var. Italiana fand derselbe unter Algen, welche Dr. Lorenz bei Fiume sammelte, mit circa 27 Querstreifen in 0.01 mm. Auch macht derselbe auf ein Mittel aufmerksam, um von mikroskopisch beobachteten Gegenständen ein ungefähres Bild der vertical liegenden Theile zu erhalten, welches in Anwendung sehr schief einfallenden Lichtes senkrecht auf die zu beobachtende Fläche besteht. Es ist ihm nur so gelungen, bei Gr. longissima, von welcher überhaupt noch keine Schaalen bekannt sind, mit einiger Sicherheit die schwach gebogene Gestalt derselben nachzuweisen.

Grunow (Berndorf).

Bescherelle, Emile, Florule bryologique de la Réunion et des autres îles austro-africaines de l'océan indien. (Extr. des Annal. des sc. nat. Botan. Sér. VI. T. IX. 1880. Cah. 5 et 6.) 8. 90 pp. Paris 1880.

Nachdem der durch seine Arbeiten über exotische Laubmoose rühmlichst bekannte Verf. bereits vor einigen Jahren seine Moosfloren der französischen Antillen und von Neu-Caledonien zum Abschluss gebracht hatte, ging er an das Studium der Flora von Réunion (Bourbon). Indem er jedoch das hierzu erforderliche Material überblickte, konnte er nicht umhin, auch die benachbarten Inseln in den Kreis seiner Beobachtungen zu ziehen. So entstand die vorliegende Arbeit, deren 1. Theil uns vorliegt, die akrocarpen Laubmoose, von Hymenostomum bis Brachymenium, umfassend. Das hier behandelte Florengebiet erstreckt sich über Réunion, Mauritius, die Comoren, Madagascar, Nossi-bé, die Seychellen und Galega. — Eine kurze Einleitung unterrichtet uns über die Geschichte der Moosflora einer jeden Insel.

Réunion, wohl eine der moosreichsten Inseln des hier behandelten Gebiets, war schon 1766 von Commerson bryologisch untersucht worden. Perrottet, Dumont d'Urville und Andere machten zu Anfang dieses Jahrhunderts ihre Forschungen, bis in der neueren Zeit Georges de l'Isle, P. Lépervanche und Valentin sich die grössten Verdienste um die bryologische Kenntniss dieser Insel erwarben, deren Artenzahl sich heute auf 209 beläuft. Davon sind 158 Species der Insel Réunion eigenthümlich, während sich die übrigen 51 auf Mauritius, Madagascar, den Comoren und am Cap wieder finden.

Mauritius, in früheren Zeiten vernachlässigt, ist erst neuerdings durch De Robillard, Madame Lecoultre, Ayres und Darnty studirt worden, so dass jetzt 98 Species von dieser Insel bekannt sind.

Die an botanischen Schätzen aller Art so ausserordentlich reiche Insel Madagascar hat in früheren Jahren das gleiche Schicksal gehabt wie Mauritius. Neuerdings waren es die skandinavischen Missionäre Borgen und Borchgrewink, welche dort den Moosen ein aufmerksames Interesse zuwandten, angeregt durch den Bryologen Dr. F. Kiaer von Christiania, der das von ihnen gesammelte Material dem Verf. zugänglich machte. Derselbe hat

für diese grosse Insel die Summe von 71 Species notirt. Nun ist aber die von dem unglücklichen Dr. Rutenberg 1877 dort gemachte Moosernte in die Hände des Ref. gelangt, welcher im Vereine mit Dr. Hampe und Dr. Karl Müller 40 neue Species aufgestellt und beschrieben hat, so dass wir augenblicklich 111 Arten von Madagascar kennen.

Die kleine französische Colonie Nossi-bé, bereits 1837 von Pervillé bryologisch untersucht, wird seit 1878 von Marie eifrig nach dieser Richtung durchforscht; bereits 42 Arten sind bis heute von ihr bekannt.

Die Comoren und speciell die Insel Johanna (Anjouan), zuerst 1849 von Boivin bereist, sind 1875 von unserem kühnen und glücklichen Sammler Hildebrandt vorzüglich ausgebeutet worden; die bis jetzt bekannte Artenzahl für diese Inselgruppe beträgt 69.

Von den Seychellen sind dagegen erst 16, von Galega nur 2 Arten bekannt geworden. — Die Gesammtzahl aller vom Verf. in dieser Flora aufgezählten Arten beläuft sich auf 507. — Ueberblicken wir die zahlreichen vom Verf. sowohl, wie von Karl Müller aufgestellten neuen Arten, so finden wir die bis jetzt bearbeiteten Gattungen um neue Species bereichert wie folgt:

Hymenostomum 1, Gymnostomum 2, Anoectangium 4, Weisia 2, Splachnobryum 2, Microdus 2, Dicranella 3, Trematodon 2, Symblepharis 1, Leucoloma 15, Campylopus 16, Fissidens 7, Conomitrium 1, Leucobryum 4, Leucophanes 1, Garckea 1, Hyophila 1, Trichostomum 1, Barbula 2, Calymperes 5, Syrrhopodon 9, Grimmia 1, Rhacomitrium 2, Zygodon 1, Macromitrium 5, Schlotheimia 9, Orthodon Bory (Dissodon C. Müll.) 1, Physcomitrium 1, Entosthodon 3, Orthodontium 1, Brachymenium 4.

Die neuen Arten sind:

1. Hymenostomum pulicare Besch. (p. 299) Mayotte, leg. Boivin (in herb. Mus. Paris.); 2. Gymnostomum chloropus Besch. (p. 299) La Réunion, leg. G. de l'Isle; 3. G. scaturiginosum Besch. (p. 300) La Réunion, leg. G. de l'Isle; 4. Anoectangium Borbonense Besch. (p. 300) La Réunion, leg G. de l'Isle (1875); 5. A. Mariei Besch. (p. 301) Nossi-bé, leg. Marie (1879); 6 A. rufo-viride Besch (p. 301) Grande Comore, leg. Boivin (1850); 7. A. rhaphidostegium C. Müll. (p. 301) Grande Comore, leg. Boivin (1850); 8. Weisia Mauritiana Schpr. (p. 302) Maurice, leg. Ayres (in herb. Schimper); 9. W. (?) Ayresii Schpr. (p. 302) Maurice, leg. Ayres (in herb. Schimper); 10. Splachnobryum Boivini C. Müll. (p. 303) Nossi-bé, leg. Boivin (1850), Antourtour, leg. Marie (1879); 11. S. inundatum C. Müll. (p. 303) Nossi-bé, leg. Boivin (1851); 12. Microdus limosus Besch. (p. 304) Nossi-bé, leg. Boivin (1851), Hellville, leg. Marie (1879), Nossi-Comba et Antourtour, leg. Marie (1879); 13. M. lutarius Besch. (p. 304) La Réunion, leg. G. de l'Isle; 14. Dicranella flavipes Besch. (p. 306) La Réunion, leg. G. de l'Isle; 15. D. borbonica Besch. (p. 306) La Réunion, leg. Boivin (in herb. Mus. Paris.); 16. D. Pervilleana Besch. (p. 307) Madagascar, leg. Pervillé (1841), 17. Trematodon borbonicus Besch. (p. 307) La Réunion, leg. Gaudichaud, G. de l'Isle; 18. T. subambiguus Besch. (p. 308) La Réunion (herb. Mus. Paris); 19. Symblepharis (?) circinata Besch. (p. 308) La Réunion, leg. G. de l'Isle et Lépervanche, Grande Comore, leg. Boivin; 20. Leucoloma seychellense Besch. (p. 310) Seychelles, leg. G. de l'Isle; 21. L. cinclidotioides Besch. (p. 310) La Réunion, leg. Lépervanche (1876); 22. L. Lepervanchei Besch. (p. 311) La Réunion, leg. Lépervanche (1877); 23. L. Sanctae-Mariae Besch. (p. 311) Madagascar, leg. du Petit-Thouars et Bernier, Sainte-Marie de Madagascar, leg. Boivin; 24. L. Thuretii Besch. (p. 312) Madagascar, leg. Bernier (in herb. Thuret); 25. L. amblyacron C. Müll. (p. 313) Maurice, leg. De Robillard (in herb. Geheeb); 26. L. subcespitulans Besch. (p. 313) La Réunion, leg. Léper-

vanche (1876); 27. L. sinuosulum C. Müll. (p. 313) Maurice, leg. De Robillard (in herb. Geheeb); 28. L. secundifolium Besch. (p. 313) Seychelles, leg. Mahé et G. de l'Isle (1874); 29. L. candidulum C. Müll. (p. 314) Maurice, leg. De Robillard (in herb. Geheeb); 30. L. persecundum C. Müll. (p 314) Maurice, leg. De Robillard (in herb. Geheeb); 31. L. fuscifolium Besch. (p. 315) La Réunion, leg. Bory; 32. L. Dubyanum Besch. (p. 316) Maurice, leg. Mme Lecoultre (in herb. Duby); 33. L Boivinianum Besch. (p. 316) Comores, Anjouan, leg. Boivin (1850); 34. L. Prionodon Besch. (p. 317) La Réunion, leg. Commerson, Maurice, leg. Darnty; 35. Campylopus Boryanus Besch. (p 319) La Réunion, leg. Lépervanche; 36. C. Boivinianus Besch (p. 320) Maurice, leg. Boivin (1849) (in herb. Mus. Paris); 37. C. pallescens Besch. (p. 320) La Réunion, leg. G. de l'Isle; 38. C. dolosus Besch. (p. 320) La Réunion, leg. G de l'Isle (1875); 39. C. madecassus Besch. (p. 321) Madagascar, leg. Bernier (in herb. Thuret); 40. C. Robillardi Besch. (p. 322) Maurice, leg. De Robillard (in herb. Duby), Nossi-bé, leg. Marie; 41. C. Echernieri Besch. (p. 323) La Réunion, leg Echernier; 42. C. matarensis Besch. (p. 323) La Réunion: Matarum, leg. Valentin; 43. C. longifolius Schpr. (p. 323) La Réunion, leg. Bory (in herb. Cosson); 44. C. virescens Besch. (p. 324) La Réunion, leg Valentin; 45 C. brachymastyx C. Müll. (p. 324) Maurice, leg. De Robillard (in herb. Geheeb); 46. C interruptulus C. Müll. (p. 324) Maurice, leg. De Robillard (in herb. C. Müller); 47. C. chryseolus C. Müll. (p 325) Grande Comore, leg. Boivin (in herb. Mus. Paris); 48. C. Valentini Besch. (p. 325) La Réunion, leg. Valentin; 49. C. lonchoclados C. Müll. Maurice, leg. De Robillard (in herb. Duby et Geheeb); 50 C. ripicolus Besch. (p. 326) La Réunion, leg. Lépervanche; 51. C. crateris Besch. (p. 327) La Réunion, leg. Lépervanche (1877); 52. Holomitrium borbonicum Hpe. (in herbar.) (p. 328) La Réunion, leg. Richard, Boivin, G. de l'Isle, Maurice, leg Aubert du Petit-Thouars, Madagascar, leg. Pervillé; 53. Fissidens ellipticus Besch. (p. 331) La Réunion, leg. G. de l'Isle; 54. F. Boivinianus Besch. (p. 331) Grande Comore, leg. Boivin; 55. F. Boryanus Besch (p. 331) La Réunion, leg. Bory; 56. F. obsoletidens C. Müll. (p. 332) Nossi-bé, leg. Boivin et Marie; 57. F. flavo-limbatus Besch. (p. 332) La Réunion, leg. Frappier et G. de l'Isle; 58. F. nossianus Besch. (p. 333) Nossi-bé, leg. Boivin (1850) et Marie (1879); 59. F. Darntyi Schpr. (p. 334) Maurice, leg. Darnty (1874) (in herb. Schimper); 60. Conomitrium Mariei Besch. (p. 335) Nossi-bé, leg. Marie (1879); 61. Leucobryum Boryanum Besch. (p. 335) La Réunion, leg. Bory, Frappier et Lépervanche; 62. L. Isleanum Besch. (p. 336) La Réunion, leg G de l'Isle; 63. L. Boivinianum Besch. (p. 336) Sainte-Marie de Madagascar, leg. Boivin (1848); 64. L. madagassum Besch. (p. 337) Madagascar, leg. Rosas (1876) (in herb. Kiaer); 65. Leucophanes Seychellarum Besch. (p. 337) Seychelles, leg. G. de l'Isle; 66. Garckea Bescherelli C. Müll. (p. 339) La Réunion, leg. G. de l'Isle, Nossi-bé, leg. Marie (1879); 67. Hyophila Potierii Besch. (p. 341) La Réunion, leg. Potier, Nossi-bé, leg. Marie (1879); 68. Trichostomum Ayresianum Schpr. (p. 342) Maurice, leg. Ayres (in herb. Schimper); 69. Barbula (sect. Tortuosae) inclinans Schpr. (p. 343) Maurice, leg. Ayres (in herb Schimper); 70. B. (Syntrichia) rufa Schpr. (p. 344) Maurice, leg. Ayres (in herb. Schimper); 71. Calymperes Isleanum Besch. (p. 344) Seychelles, leg. G. de l'Isle, Nossi-bé, leg. Marie (1879); 72 C. Mariei Besch. (p. 345) Nossi-bé, leg. Marie (1879); 73. C. Nossi-Combae Besch. (p. 345) Nossi-Comba, leg Marie (1879); 74 C. decolorans C. Müll. (p. 346) Mayotte, leg. Boivin (1847) (in herb. Mus. Paris); 75. C. Sanctae-Mariae Besch. (p. 346) Sainte-Marie de Madagascar, leg. Boivin (1851); 76. Syrrhopodon (Hyophilidium) Nossi-beanus Besch. (p. 347) Nossi-bé, leg. Boivin (1851); 77. S. (Hyophilidium) leptodontioides Besch. (p. 347) Madagascar, leg. Pervillé (1841); 78 S. (Hyophilidium) cyrtophyllus Besch. (p. 347) La Réunion, leg. Bory et Lépervanche; 79. S. (Orthophyllum) microbolacus C. Müll. (p. 348) Nossi-bé, leg. Boivin (in herb. Mus. Paris); 80. S. (Orthotheca) mahensis Besch. (p. 349) Seychelles, Mahé, leg. G. de l'Isle; 81. S. (Orthotheca) aculeato-serratus (p. 349) La Réunion, leg. Lépervanche (1877); 82. S. (Eusyrrhopodon) Lepervanchei Besch. (p. 350) La Réunion, leg. Lépervanche; 83 S. (Eusyrrhopodon) apertifolius Besch. (p. 350) Maurice, leg. Boivin; 84. S. (Eusyrrhopodon) Seignaci Besch. (p. 351) Nossi-bé, leg. Seignac (1879); 85. Grimmia vulcanica Besch. (p. 351) La Réunion, leg. Lépervanche (1878); 86. Rhacomitrium Le-

pervanchei Besch. (p. 351) La Réunion, leg. Lepervanche; 87. R. Seychellarum Besch. (p. 352) Seychelles, leg. G. de l'Isle; 88. Zygodon borbonicus Besch. (p. 353) La Réunion, leg. G. de l'Isle et Lépervanche; 89. Dasymitrium borbonicum Besch. (p. 355) La Réunion, leg. Bory, Boivin, G. de l'Isle et Lépervanche, Madagascar, leg. Pervillé; 90. Macromitrium (Cometium Mitt.) scleropodium Besch. (p. 357) La Réunion, leg. G. de l'Isle (1875); 91. M. (Eumacromitrium) funicaule Schpr. (p. 359) Maurice, leg. Darnty (in herb. Schimper); 92. M. (Eumacromitrium) rhizomatosum C. Müll. (p. 360) Nossi-bé, leg. Pervillé (1841); 93. M. (Eumacromitrium) laxo-torquatvm C. Müll. (p. 362) Maurice, leg. De Robillard (in herb. Geheeb); 94. M. (Eumacromitrium) rufescens Besch. (p. 362) La Réunion, leg. Bory, Richard, Boivin, G. de l'Isle et Lépervanche, Grande Comore, leg Boivin, Madagascar, leg. Pervillé; 95. Schlotheimia (Gracilaria) microphylla Besch. (p. 364) Madagascar, leg. Bernier; 96. S. (Acuminella) Boiviniana Besch. (p. 366) Grande Comore, leg. Boivin (1850); 97. S. (Acuminella) Commersoniana Besch. (p. 366) Maurice, leg. Commerson (in herb. Mus. Paris); 98. S. (Ligularia) malacophylla Besch. (p. 368) La Réunion (in herb. Mus. Paris); 99. S. (Ligularia) badiella Besch. (p. 368) La Réunion, leg. Richard et Lépervanche; 100. S. (Ligularia) illecebra Schpr. (p. 368) La Réunion, leg. Bory; 101. S. (Ligularia) Richardi Besch. (p. 370) La Réunion, leg. Richard (1837); 102. S. (Ligularia) phaeochlora Besch. (p. 370) La Réunion, leg. G. de l'Isle, Maurice, leg. Robillard et Darnty; 103. S. (Ligularia) Nossi-beana C. Müll. (p. 371) Nossi-bé, leg. Pervillé; 104. Orthodon Isleanus Besch. (p. 373) La Réunion, leg. G. de l'Isle et Lépervanche; 105. Physcomitrium Auberti Besch. (p. 374) Maurice (?), leg. Aubert du Petit-Thouars (in herb. Mus. Paris); 106. Entosthodon borbonicus Besch. (p. 375) La Réunion, leg. G. de l'Isle; 107. E. mauritianus Schpr. (p. 375) Maurice, leg. Darnty (in herb. Schimper); 108. E. Lepervanchei Besch. (p. 375) La Réunion, leg. Lépervanche; 109. Orthodontium loreifolium Besch. (p. 377) La Réunion, leg. G. de l'Isle et Lépervanche; 110. Brachymenium eurychelium Besch. (p. 378) La Réunion, leg. G. de l'Isle (1875); 111. B. spathidophyllum Besch. (p. 378) La Réunion, leg. Lépervanche; 112. B. speirocladum C. Müll. (p. 379) Grande Comore, leg. Boivin (1850); 113. B. nigrescens Besch. (p. 379) Madagascar, leg. Pervillé (in herb. Mus. Paris).

Geheeb (Geisa).

Atkinson, R. W., Preliminary Note on the Action of the New Diastase „Eurotin" on Starch. (The Pharm. Journ. and Transact. 1880. April. p. 839.)

In einer Abhandlung über den japanischen Brauprocess hat Korschelt eines löslichen, Eurotin genannten, Fermentes Erwähnung gethan, welches die Eigenschaft besitzt, Stärke zu lösen und in Zucker umzuwandeln. Der „Koji" genannte, gährungerregende Körper wird auf folgende Weise bereitet: Gewaschener Reis wird in Wasser erweicht und sodann einige Stunden bis zum Gelatinöswerden der Stärke gekocht. Wenn die Masse lau ist, so wird sie mit Sporen des Pilzes Eurotium oryzea bestreut, gut durchgemischt und in Mulden einer Temperatur von etwa 25° C. ausgesetzt. Die in 3 Tagen von den seidigen Myceliumfäden durchsetzte Masse ist „Koji".

Bei dem Brauprocess wird nun die Stärke (bei 45—50°), statt wie bei uns in Maltose und Dextrin, in Glucose und Dextrin verwandelt. Die Fermentzellen sind etwas kleiner als die unserer Bierhefe. Beigefügt ist eine kleine Tabelle, auf welcher die Alkohol-, Dextrin-, Dextrose-, Stärke- und Cellulose-procente sowie das Polarisationsvermögen für eine Reihe von Versuchstagen angegeben sind. Weitere Mittheilungen werden vom Verf. versprochen.

Paschkis (Wien).

Reinitzer, Friedrich, Ueber die physiologische Bedeutung der Transpiration der Pflanzen. [Mittheilungen aus d. pflanzenphysiol. Instit. der Prager Universität. VII., herausgeg. von Ad. Weiss. (Vorgel. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien [Sitzung d. math. phys. Cl. v. 13. Jan. 1881.]); (Anzeiger d. k. Akad. d. Wiss. Math. phys. Cl. Jahrg. XVIII. 1881. No. II.)

„Der Verf. gelangt auf Grund experimenteller Untersuchungen zu dem Resultate, dass die Transpiration die Functionen der Pflanze, mit Ausnahme des Verholzungsprocesses der Zellwände, der durch dieselbe begünstigt wird, nur beeinträchtige, man sie daher lediglich als ein nothwendiges Uebel für die Gewächse bezeichnen müsse.

Auch ergab sich im Verlaufe der Experimente ein schlagender Beweis für die Wiesner'sche Erklärung des Heliotropismus, und wird darin weiter die Ansicht ausgesprochen und zu begründen gesucht, dass durch die Transpiration gewisse unorganische Bodenbestandtheile den Pflanzen im Ueberschusse zugeführt werden, deren sie sich beim Abfallen der Blätter im Herbste entledigen, und dass somit die Transpiration auch die Ursache des Einflusses sei, den die Bodenbeschaffenheit auf die quantitative Zusammensetzung der Asche der Pflanzen ausübe.

Die Anschauung, dass das stärkere Wachsthum nicht transpirirender Pflanzen auf blosser Ausdehnung der Zellen ohne gleichzeitige Ueberproduction organischer Substanzen beruhe, wird widerlegt und schliesslich noch die verschiedene Art und Weise der Anpassung besprochen, durch welche es bewirkt wird, dass die Transpiration der Pflanzen stets auf den möglichst geringsten Werth herabgesetzt wurde.“ Uhlworm (Leipzig).

Maly, Richard und **Hinteregger, F.,** Studien über Caffeïn und Theobromin. Th. I. (Anzeiger d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-phys. Cl. Jahrg. XVIII. 1881. No. III.)

„Wird Caffeïn mit Chromsäuremischung gekocht, so ist es nach 6 Stunden völlig oxydirt. Durch Ausschütteln mit Aether erhält man daraus über 40 Proc. Cholestrophan oder Dimethylparabansäure. Stenhouse hatte bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Caffeïn nur 5—6 Proc. daraus erhalten.

Cholestrophan spaltet sich mit Alkalien schon in gelinder Wärme quantitativ in Oxalsäure und dimethylirten Harnstoff: durch Zerlegung des letzteren mit Barytwasser im Rohr wurde er als symmetrischer Dimethylharnstoff erkannt.

Theobromin, in gleicher Weise mit Chromsäuremischung behandelt, gibt die dem Cholestrophan homologe Monomethylparabansäure, die durch Alkalien wieder glatt in Oxalsäure und Monomethylharnstoff gespalten wird. Die Ausbeute an Methyparabansäure beträgt circa 39 Proc.

Da sich die Homologie von Caffeïn und Theobromin in diesen beiden Parabansäuren wieder findet, so ist zu erwarten, dass der Rest bei beiden Basen in Form derselben Oxydationsproducte auftritt.

Darüber werden die Verff. in dem II. Theile der Arbeit berichten.“
Uhlworm (Leipzig).

Willkomm, Moritz, Ueber die Bildungsweise der samentragenden Schuppe im Zapfen der Abietineen. (Sitzber. der k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag. Jahrg. 1879. [Abhandl.] p. 124—127.) Prag 1880.

Eine detaillirtere Darstellung desselben Thema's hat Verf. an anderer Stelle veröffentlicht, worüber im Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1548 bereits referirt worden ist. Freyn (Prag).

Pfitzer, E., Beobachtungen über Bau und Entwickelung der Orchideen. VIII. Uebersicht des allgemeinen Aufbaus der Orchideen.*) (Verhandl. naturh.-med. Ver. Heidelberg. N. Ser. Bd. II. Heft 5. p. 22—36), [auch separat erschienen].

Der Verf. gibt in Form eines Clavis eine Uebersicht über den morphologischen Aufbau der Vegetationsorgane bei den Orchideen. Auszüge lassen sich aus der Arbeit nicht wohl machen. Um jedoch eine Vorstellung von derselben zu geben, wird es zwekmässig sein, die Haupteintheilung sowie ein Stück des Anfanges zum Abdruck zu bringen.

I. Monopodiale Orchideen. Blütenstände an Seitenachsen, welche nur Schuppenblätter tragen.

A. Formen mit Laubblättern.
- 1. Knospenlage der Laubblätter einfach gefaltet (duplicatio).
  - a) Laubblätter dorsiventral, flach, meistens stumpf und unsymmetrisch endend, rechtwinkelig zur Hauptachse ausgebreitet.
    - α) Internodien sehr verlängert, Stamm kletternd: Esmeralda Cathcarti Reichb.
    - β) Internodien ganz kurz, Stamm aufrecht.
      - aa. Laubblätter zahlreich, schmal mit parallelen Rändern: Vanda tricolor Lindl.
      - bb. Laubblätter wenige, breit eiförmig: Phalaenopsis Schilleriana Reichb.
      - cc. Laubblätter aus schmalem Grunde gegen die tief ausgerandete Spitze verbreitert: Angrecum alcicorne Lindl.
  - b) Laubblätter dorsiventral, meistens spitz endend, durch Drehung der Spreite der Hauptachse parallel gerichtet u. s. w.
- 2. Knospenlage der Laubblätter gedreht (convolutio), Internodien verlängert, Stämme kletternd: Vanilla aromatica Sm.

B. Formen ohne Laublätter, u. s. w.

II. Sympodiale Orchideen.

A. Formen mit Laubblättern.
- 1. Inflorescenzen lateral, an besonderen, nur Schuppenblätter tragenden Achsen — Hauptachse nur durch das Erlöschen des Wachsthums begrenzt: Pleuranthe Sympodialen u. s. w.
- 2. Inflorescenzen terminal, jede genügend kräftige Hauptachse begrenzend. Blüten selbst seitenständig, nur als Pelorien terminal: Aeranthe Sympodialen u. s. w.

B. Formen ohne Laubblätter u. s. w.

---

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 273.

Die vom Verf. angeführten Pflanzen sind nur Beispiele; meistens gehört eine grosse Anzahl von Formen zu jeder einzelnen Abtheilung.

Koehne (Berlin).

Almqvist, S., Om den floristiska behandlingen af polymorfa slägten. [Von der floristischen Behandlung der polymorphen Gattungen]. (Botaniska Notiser 1880. No. 6. p. 169—180.)

Nach der Ueberzeugung des Verf. findet auch in den am meisten polymorphen Gruppen ein deutliches Differiren in verschiedene Typen statt; die ganze Verschiedenheit zwischen den kritischen und den nicht kritischen Gruppen ist — sagt er — die, dass in den Ersteren das Differiren nicht soweit gegangen ist, wie in den Letzteren. Wenn sich die Sache nun wirklich so verhält, dass auch die am meisten chaotischen Gruppen dem Specialforscher gut verschiedene Typen bieten, worauf beruht es dann — fragt der Verf. weiter — dass auf einem Gebiete, auf welches so ungeheure Arbeit verwendet worden ist, noch keine sicheren Resultate erreicht worden sind? Zum Theil hängt dieses wohl von der Art der aufgewendeten Arbeit ab, welche besonders in den umfangreichen Gruppen höchst beschwerlich und zeitraubend ist, und — was noch schlimmer ist — auf dem subjectiven „Blicke“ des Forschers im höchsten Grade beruht. Mangelhafte Methode ist ferner wohl daran Schuld, dass in dem erwähnten Gebiete viele Arbeit nur wenig genügende Resultate gegeben hat. Die einzige Methode, wodurch man wirklich im gegenwärtigen Falle hat das Ziel erreichen können, ist eine gründliche Untersuchung der Pflanzenformen im lebenden Zustande, welche sich auf alle Formen erstreckt und nicht nur die hervorragenderen nach Gutdünken auswählt. Ist es gelungen, die verschiedenen Formen einer Gruppe zu unterscheiden, so entsteht die Frage, auf welche Weise das erreichte Resultat in floristischer Form am besten darzustellen sei. Da man immer den Hauptzweck haben muss, die Natur getreu wiederzugeben, so folgt, dass keine andere Formen unter eigenen Namen aufzustellen sind, als die, welche in der Natur selbst einigermaassen individualisirt sind, und dass also die so gewöhnliche Methode, den Formenkreis einer Art, schematisch abzutheilen, aus den Floren verschwinden soll. Die floristische Behandlung würde, nach der Ansicht des Verf., sowohl in praktischer als in theoretischer Hinsicht einen grossen Nutzen bringen, wenn der Begriff der Unterart (Subspecies) genauer bestimmt und der Gebrauch der Unterart mehr ausgedehnt würde, wodurch mehr Collectivarten, als es bis jetzt der Fall ist, erzielt werden würden. (Zum Unterschied von der Varietät soll die Unterart eine völlig constante Form bezeichnen, die aber zu keiner anderen Art in so naher Verwandtschaft steht, dass sie als eine Abzweigung desselben Haupttypus betrachtet werden muss.) Dadurch, dass man in den polymorphen Gruppen den Begriff der Unterart in dieser ziemlich allgemeinen Bedeutung nimmt, könnte man die zahlreichen specifischen Formen in eine bedeutend kleinere Anzahl von Hauptformen zusammenziehen; so könnten z. B. die zahlreichen schwedischen Hieracia nur auf 13 Hauptarten vertheilt werden. Durch eine derartige Anordnung würde man ferner noch

den Vortheil haben, dass es, infolge der grösseren Uebersichtlichkeit, auch einem Nichtspecialisten möglich wäre, von einer solchen Gruppe wenigstens einige Kenntniss und bei der Bestimmung einer Form irgend eine Auskunft zu haben, während der Specialist von der Furcht befreit wäre, dass er durch die Aufstellung neuer Formen nur dazu beitrage, die Gruppe dem botanischen Publicum immer unmöglicher zu machen. Ferner würde die wirklich natürliche Einheit, welche durch eine Menge von Linné'schen Arten ihren Ausdruck hatte (welche Einheit ungefähr den Stirpes mehrerer Botaniker, z. B. denen von E. Fries entgegenspricht), schon durch die Nomenclatur angegeben und dadurch klarer hervortreten. Da der Begriff der Verwandtschaft wirklich auf die Natur gegründet ist, so muss es als eine für die floristische Darstellung wichtige Aufgabe angesehen werden, auch für diesen wichtigen Theil der Pflanzenkenntniss einen getreuen Ausdruck zu geben. Die Gruppirung der Arten innerhalb der Gattung, sowie die der Formen innerhalb der Art muss daher eine wirklich natürliche sein, so dass die Ordnung unter ihnen nur durch die Verwandtschaft bestimmt wird.

Scheutz (Wexiö).

Borbás, V. von, Floristische Bemerkungen. (Oesterr. bot. Zeitschr. XXX. 1880. p. 287—289.)

Verf. rechtfertigt die von ihm angenommene Vereinigung von Ferulago monticola Autt. hung. mit F. silvatica, indem er nachweist, dass die erste Pflanze von Boissier und Heldreich nach Originalien wohl mit Boissier's Beschreibung, aber nicht mit der Banater Pflanze (F. monticola Autt. hung.) übereinstimmt. — Roripa Kerneri Mengh. ist keine Hybride aus R. pyrenaica und R. silvestris, da R. pyrenaica in dem Verbretiungsbezirke der R. Kerneri fehlt. — R. armoracioides (Tausch) Čel. kann nicht von R. austriaca und R. palustris abstammen, sondern, wenn sie überhaupt hybrid ist, nur von R. austriaca und R. silvestris.

Freyn (Prag).

Babington, C. C., On Potamogeton lanceolatus of Smith. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 217. [Jan.] p. 9—11.)

Verf. gibt eine kurze geschichtliche Darstellung der Entdeckung und fortgesetzten Beobachtung dieser kritischen Art an ihrem von J. E. Smith nachgewiesenen Originalstandort unweit der kleinen Stadt Llanerchymedd, Station des Anglesea Central-Railway. Bemerkenswerth ist, dast trotz wiederholter Aufsuchung von Seiten des Verf., resp. seiner Freunde, nur Blüten, niemals Früchte gefunden werden konnten, um so bemerkenswerther, da auch an einem zweiten, neuerdings entdeckten Standort in Cambridgeshire Früchte nicht nachgewiesen werden konnten. P. lanceolatus Rchbch. ist eine andere Pflanze (= P. salicifolius Wolfg.). Dagegen ist P. nigrescens Fries (1839), von welcher die Früchte bekannt sind, möglicherweise identisch mit P. lanceolatus Sm. (1809), über welche letztere Verf. noch einige die Beschreibung vervollständigende Notizen gibt.

Koehne (Berlin).

---

*) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 1007.

Babington, C. C., Potamogeton lanceolatus Sm. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 218. p. 54.)

Nach brieflicher Mittheilung von T. M. Fries ist P. lanceolatus gänzlich von P. nigrescens Fr. verschieden, welch' letzterer dem P. rufescens Schrad. nahe steht. Der Ansicht von Fries, dass P. lanceolatus dem P. nitens Web. nahe steht, stimmt Verf. nicht bei. Koehne (Berlin).

Bonnet, Orchis sambucina L. aux euvirons de Nemours. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. [Sér. II. T. II.] 1880. p. 253.)

Die Pflanze ist daselbst sicher einheimisch. O. sambucina var. laurentina Bolos, in Catalonien beobachtet, scheint von der im Centrum Frankreichs vorkommenden Form nicht verschieden zu sein. Koehne (Berlin).

Fries, Th. M., Om växternas spridning. [Ueber die Verbreitung der Pflanzen]. 8. 74 pp. Stockholm (Samson & Wallin) 1880. [Ur var tids forskning af Key, Retzius och Jäderholm. Heft 25.] Kr. 1. 75.

Studirt schon von Linné, dessen sehr berücksichtigungswerthe „Oratio de mundi habitabilis incremento" die späteren Bearbeiter dieses Gegenstandes ganz übersehen haben, ist die Frage über die Verbreitung der Pflanzen seitdem besonders von A. P. und Alph. De Candolle, Kerner, Naegeli, Hildebrand, Delpino, Kunze u. A. durch zahlreiche Beobachtungen beleuchtet worden, und Verf. liefert nun in vorstehender Abhandlung eine populär gehaltene Uebersicht über die Ergebnisse dieser Forschungen. Forsell (Upsala).

Lagerheim, G., Nya Växtställen. [Neue Pflanzen-Standorte.] (Bot. Notiser. 1880. No. 1. p. 13—15.)

Aufzählung einiger mehr oder weniger wichtigen botanischen Funde in verschiedenen Theilen von Schweden, hauptsächlich in Schonen, ohne allgemeines Interesse. Hjalmar-Nilsson (Lund).

Wallengren, R., Några nya skånska växtställen. [Einige neue Pflanzenstandorte in Schonen.] (l. c. No. 3. p. 104.)

Auch ohne allgemeines Interesse. Hjalmar-Nilsson (Lund).

Hooker, Joseph Dalton, Die Verbreitung der nordamerikanischen Flora. Vortrag, gehalten vor den Mitgliedern der „Royal Institution" Grossbritanniens am 12. April 1878. Mit Bewilligung des Verf. übersetzt. 8. 22 pp. Berlin (Springer) 1880. M. 1. —

Dieser anziehende Vortrag ist seinem Hauptinhalte nach bereits durch Sklarek's „Naturforscher"*) einem grösseren Publicum bekannt geworden. In der vorliegenden Uebersetzung begegnet man leider einigen sinnstörenden Fehlern. Abendroth (Leipzig).

Tepper, O., On the characteristics and distribution of the native and naturalised plants about Ardrossan, Yorke's Peninsula. (Sep.-Abdr. aus Transact. of the Philos. Soc. of Adelaide 1880.) 21 pp. w. plate IV. Adelaide 1880.

---

*) XII. Jahrg. 1879. p. 54—57.

Verf. hat auf einem kleinen Gebiete um Ardrossan und an einigen durch kurze Excursionen ausgebeuteten Puncten der Yorke-Halbinsel in Südaustralien gesammelt und gibt nun, nachdem die Bestimmung seiner Pflanzen durch Baron v. Müller ausgeführt, resp. revidirt worden, eine Liste der beobachteten Arten. Der Liste voraus gehen einleitende Betrachtungen über die geologische Formation, die Temperatur- und meteorologischen Verhältnisse der Halbinsel, über ihren pflanzenphysiognomischen Charakter und einige besonders interessante oder wichtige Species.

Die Liste enthält 363 Arten und 206 Gattungen und 67 Familien, unter welchen mit den höchsten Artenzahlen folgende vertreten sind:

Cruciferen 8, Salsolaceen 19, Sapindaceen 8, Leguminosen 23, Myrtaceen 12, Compositen 76, Goodenovieen 9, Myoporineen 8, Orchideen 18, Liliaceen 9, Gramineen 20.

Am Schlusse werden 35 naturalisirte Pflanzen, fast ausschliesslich europäischen Ursprungs, aufgezählt. Koehne (Berlin).

Kuntze, Otto, Ueber Geysirs und nebenan entstehende verkieselte Bäume. II. Die Verkieselung der Bäume. (Ausland 1880. No. 34. p. 669—672; No. 35. p. 684—689.)

Die Verkieselung der Bäume ist vom Ref. auf Grund eigener Beobachtungen an den Geysirs wie folgt erklärt worden: Heisses, kieselsäurehaltiges Geysirwasser fliesst manchmal in den Wald, wonach die Bäume absterben, Blätter, Rinde, viele Aeste verlieren, aber aufrecht in situ stehen bleiben; das heisse Wasser steigt capillarisch bis zu den höchsten Spitzen und verdunstet an der Luft, wodurch die Verkieselung der Zellen stattfindet, und zwar von aussen nach innen zu. Die Verwesung des Holzes hält etwa gleichen Schritt mit der Verkieselung. Im todten Holze steigt, wie das Experiment lehrt, Wasser gar nicht empor; wird jedoch der Process mit heissem Wasser an lebendem Holze eingeleitet und nicht mehr unterbrochen, so findet das capillarische Aufsteigen des Wassers auch permanent im todten Holze statt, wie ebenfalls das Experiment bestätigt. So ist es möglich, dass selbst Bäume bis zur Länge von 22 m und von 3,4 m Durchm., im Gewicht von 3000—4000 Centnern bis in die feinste Structur verkieselt wurden, ohne im Geringsten zusammengepresst zu sein, welch' letzteres in der Regel bei allen unterirdisch versteinerten (aber niemals verkieselten) Bäumen der Fall ist. Ebenso besitzen die unterirdisch versteinerten Bäume, welche fast nur aus Füllmasse bestehen, in der Regel noch Rinde oder deren Substitut, im Gegensatz zu den oberirdisch verkieselten Bäumen. Nur manche Psaronien haben verkieselte Rinde; diese aber besteht bei Farnbäumen aus Holzstoff, der eben verkieselungsfähig ist, während die Rinde andrer Bäume korkhaltig, für Luft und Wasser nicht permeabel ist und deshalb bei dem nur oberirdischen Verkieselungsprocess stets abfällt. — Es wird vom Ref. die Uebereinstimmung der synchronochorologischen Eigenschaften und Nebenerscheinungen aller verkieselten Hölzer mit dieser Entstehungsweise ausführlich begründet.

Es resultirt daraus, dass alle Kieselbäume Landpflanzen ge-

wesen sein mussten. Nun sind aber die hauptsächlichsten Vertreter der carbonischen Flora, namentlich Lepidodendren und Sigillarien, nie als Kieselbäume, sondern stets nur als Füllmassenbäume bekannt geworden und Ref. betrachtet dies als einen der vielen, sich immer mehr häufenden Beweise*), dass die Flora bis Ende der Carbonzeit fast nur eine marine war, dass also auch deren Bäume schwammen. Es finden sich erst im Spätcarbon vereinzelt, im Dyas häufiger als erste baumartige Landpflanzen die Reste verkieselter, rindenloser, nie zusammengepresster, oft noch in situ befindlicher Stämme von Araucariten, Cycadeen (Medullosa), Casuarinen (Arthropitys und Calamodendron) und Farnbäumen (Psaronia, Selenochlaena).

Dass die carbonischen Bäume lebend aufrecht schwimmen konnten (ähnlich einem Nachtlicht auf Oel) ergibt die Organisation ihrer Rhizome: ihre sogenannten Wurzeln, die Stigmarien, Halonien und vielleicht auch Knorrien strahlten allseitig radial und horizontal, vielfach dichotom verzweigt, bis zu 20 m lang aus, sodass sie den entweder ganz einfachen oder oberhalb wenig verzweigten, wenn auch manchmal recht stattlichen Stamm bequem schwimmend tragen konnten. Die Blätter der Stigmarien dürfen nicht als Würzelchen, Haare, Schuppen gedeutet werden, denn sie sind 1) an der Basis verschmälert, 2) abgegliedert abfällig, 3) alle gleichlang nebeneinander, 4) stets unverzweigt, 5) rechtwinklig abstehend, 6) flach lineallanzettig (nicht stielrund, wie manchmal der Theorie zu Liebe idealisirt wurde), 7) steif und gerade. Diese 7 Eigenschaften**) finden sich nie bei Wurzeln. Als appendiculäre Organe (ähnlich Farnschuppen) sind sie wegen ihrer Grösse, rechtwinkligen Stellung und namentlich wegen des Fehlens anderer Blätter nicht anzusehen. Da sich nun Blätter nie in der Erde finden, und echte Wurzeln und Nebenwürzelchen absolut fehlen, mussten die Stigmarien Wasserpflanzen gewesen sein; auch haben ihre Blätter keine Spaltöffnungen, analog andren Wasserpflanzen. Bei Stigmariopsis tenuis sind die linearen Blätter, resp. „Würzelchen", wie Grand' Eury sagt, kaum von den Blättern von Lepidodendron verschieden. Verf. protestirt auch gegen eine andre falsche Auffassung von Grand' Eury in dessen „La flore carbonifère", indem Letzterer von versteinerten carbonischen Wäldern „in situ" spricht, trotzdem die von ihm gezeichneten Profile das Gegentheil zeigen; diese Füllmassenstämme finden sich in der Regel in ungleichem Niveau nebeneinander, also nicht in situ. Seltene Ausnahmen erklären sich, weil, wenn die Stämme im Schlamm versanken, sie manchmal, namentlich die gleichgrossen und gleichschweren, auf gleiches Niveau versinken mussten, sobald sie im Schlamm auf festere Schicht geriethen. Nur soweit die Stämme im Schlamm einsanken, erhielten sie sich,

---

*) Vergl. Kosmos 1878. IV. p. 33 und 1879. VI. p. 239 „Für das salzfreie Urmeer"; sowie Flora 1879: „Ueber Verwandtschaft von Algen mit Phanerogamen." Ausserdem werden im referirten Artikel p. 671 noch weitere 5 obiges beweisende Thatsachen geologischer Natur angeführt.

**) Ferner 8) die gedrängte spiralige Anordnung und 9) die knospenartige Ueberragung der sehr breiten Zweigenden durch diese Blätter. Bei Wurzeln steht die Spitze frei voran, weit über die Würzelchen ragend.

wenn letzterer bis zur Verwesung des Holzes so fest geworden war, um einen Hohlraum an Stelle des Baumes zu hinterlassen, der sich dann mit andren Sedimenten, oft auch z. Th. mit Meeresthieren füllte. Was nicht im Schlamm eingebettet wurde, verweste völlig, wodurch sich die stratartige Coupirung der carbonischen Füllmassenbäume erklärt. Nach der carbonischen Periode, also nach dem Aussterben der schwimmenden Waldflora, finden sich auch keine Füllmassenbäume mehr.*) Kuntze (Leipzig-Eutritzsch).

Lawley, F., L'antracnosi della vite. [Die Antrachnose der Rebe.] (Amico dei Campi Trieste. XVI. 1880. No. 8. p. 125 ff.)

Bringt eine Uebersicht der Litteratur und schliesst sich an

*) „Das ist der Fehler vieler Hypothesen, dass sie nicht alle synchronochorologische Thatsachen berücksichtigen; es kann also z. B. Kieselsäurehydrat auf mancherlei Weise entstehen und fest werden und doch ist blos eine Erklärung der Kieselbaumbildung zutreffend", sagte Ref. im oben referirten Artikel. Aehnlich verhält es sich auch mit den bisherigen biologischen Hypothesen über die Carbonflora. Hierfür liefert eine Erklärung, welche Mathieu Williams von den aufrechtstehenden Baumstämmen der Steinkohlenschichten gibt, worüber im bot. Centralbl. 1880. p. 921 referirt wurde, und zwar nach einem Auszug, den Ernst Krause im Kosmos gab, einen neuen Beleg. Krause meint, dies spreche gegen meine Hypothese vom schwimmenden Steinkohlenwald; doch knüpft er selbst die Bemerkung an, dass diese Erscheinung nur auf Landseen, marine Buchten und Flussmündungen passen kann, was ja auch bei der katastrophenartigen Entstehung der Williams'schen infolge der noch mit Erde beschwerten Wurzeln im Schlamme aufrecht stehenden Bäume nicht anders möglich ist. Nun ist aber die paralische Bildung der Steinkohlenlager, in denen aufrechte Bäume nicht selten sind, keine Strand- sondern eine oceanische Facies, wie Ref. a. a. O. ausführlich zeigte und wie es namentlich die oft über enorme Strecken ausgedehnten, ungestörten, oft sehr dünnen und sehr zahlreichen abwechselnden Kohlen- und Thonschichten beweisen, welch' letztere sich erfahrungsmässig erst weit draussen im Meere ablagern; ausserdem schliessen diese paralischen Kohlenhorizonte überhaupt jede Katastrophe bei ihrer Entstehung aus; die Annahme von Williams setzt übrigens eine carbonische Landflora voraus, die Ref. an citirten Stellen als unmöglich nachgewiesen hat.

Bäume, welche noch nicht vollständig verkieselt sind, werden oft durch den Wind umgeworfen und das Holz verrottet dann, wie Ref. es öfters in seiner Abhandlung erwähnte. Es ist daher die Folgerung von Prof. Heer†) durchaus unberechtigt, insofern z. Th. verrottete Kieselstämme beweisen sollen, dass die Bäume im abgestorbenen Zustande in kieselhaltiges Wasser geriethen.

Ferner erwähnt Ref. selbst, dass neben Geysirs und kieselhaltigen heissen Quellen solche Blätter, Früchte, abgebrochene Aeste, die auf dem Boden liegen, verkieselen, sobald sie abwechselnd dem Wasser und der austrocknenden Luft ausgesetzt sind und bei dieser conservirt sich vielleicht auch die Rinde. Dennoch bleibt es eine alte Erfahrung, die dem Ref. auch Göppert schriftlich bestätigte, dass alle verkieselten Baumstämme nie Rinde besitzen, mit Ausnahme der vom Ref. besprochenen Farnstämme, welche keine korkhaltige, sondern cellulosehaltige Rinde haben. Uebrigens erwähnte Ref. die carbonischen verkieselten Pflanzenreste von Frankreich nebst den Aesten, die man bald für Lepidodendron, bald für Sigillaria angesprochen hat, ebenfalls, sodass die erwähnte Note von Prof. Heer durchaus nur auf Missverständniss beruht.

Der von H. Conwentz früher lebhaft befürwortete Satz, dass die Verkieselung von innen nach aussen stattfindet, ist nicht richtig; Ref. besitzt eine Anzahl Stämme und hat deren auch einen an Herrn Conwentz gesandt, welche im Innern noch verbrennbares braunkohlenartiges Holz und aussen völlige Verkieselung zeigen. Ref.

†) Vgl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1570.

L. Portés*) an, welcher zu besonderem Studium über den Gegenstand sich nach dem südlichen Frankreich begeben hatte, wo die Krankheit wüthete. Die Krankheit wird — so viel scheint sicher — durch einen Pilz (Sphaceloma ampelinum d'By) hervorgerufen, über dessen Natur die italienischen Forscher noch nicht einig sind, und für welchen Portés den Namen Phoma uvicola var. Cornui vorschlägt. Ursache der Krankheit sind häufige Regen zur Zeit des ersten Treibens der Reben, auf welche gleich allzugrosse Wärme folgt. Es wird daher von Portés als Vorbeugungsmittel vorgeschlagen, zunächst alle vorjährigen Ausläufer aus der Nähe der Rebe zu entfernen, den Rebenstamm mit feingestossenem gelöschtem Kalke zu bestreichen, je nach Nothwendigkeit die Pflanzen zu schwefeln, und wenn die Lage des Ortes es ermöglicht, eine Drainage zur Entwässerung des Bodens anzulegen. — Auch findet sich eine Uebersicht der Rebengattungen, welche von der Krankheit befallen werden, vor, und der geographischen Verbreitung dieser selbst. Solla (Triest).

Arina, G., L'antracnosi della vite. (L'agricoltore meridionale Portici. III. 1880. No. 19. p. 295.)

Beschreibung der Krankheit selbst und des sie hervorrufenden Pilzes, mit Anführung aller seiner Synonyme. Den Schluss bildet die Anführung der von Galimberti, Ravizza und von O. Comes gegen die Krankheit empfohlenen Mittel, die sämmtlich auf Entfernung der älteren Ausläufer, Drainage und Auswaschen der Reben mit Sulfaten beruhen. Solla (Triest).

Renner, Adolf, Az üszögbetegség és az anyarozs tekintettel fejlödésükre, a nevezetes fajok kirására és az ellenök alkalmazandó eljárásra mivelésbeli növényeinknél. [Der Brand und das Mutterkorn mit Berücksichtigung der Entwickelung, der Beschreibung der merkwürdigen Arten und des gegen sie anzuwendenden Verfahrens bei unseren Culturpflanzen.] Mit 21 in den Text gedr. Abbild. u. 1 chromolith. Tfl. 8. 115 pp. Budapest (Legrády) 1880. Preis 80 kr.

Zusammenfassung der vom Ref. in „Földm. Erdek." erschienenen Artikel. (Ueber den Brand berichteten wir bereits im „Bot. Centralbl." 1880. No. 7/8. p. 232.)

Das Mutterkorn (Claviceps purpurea Tul.), welches Verf. in den Jahren 1878 und 1879 an mehreren Orten im Zipser Comitat beobachtete und mit welchem er zahlreiche Aussaat- und Inficirungsversuche im bot. Garten zu Budapest anstellte, unterzieht Verf. einer eingehenden Behandlung. Im 1. Abschnitte findet sich die Litteratur sammt den muthmaasslichen Ursachen, denen man vordem die Entstehung des Mutterkorns zuschrieb, bis endlich die parasitische Natur desselben erkannt wurde, zusammengestellt, während im 2 Abschnitte die Beschreibung des Sklerotiums und Aufzählung von 31 Nährpflanzen, auf denen Sklerotien gefunden wurden, folgt:

*) De l'antracnose, maladie vulgairement appellé Charbon de la vigne, 1879.

Agrostis vulgaris, Alopecurus agrestis, A. geniculatus, A. pratensis, Anthoxanthum odoratum, Arrhenatherum elatius, Brachypodium silvaticum, Bromus inermis, Br. mollis, Br. secalinus, Dactylis glom., Elymus arenarius, Festuca gigantea, Glyceria fluitans, Gl. spectabilis, Hordeum murinum, H. vulgare, Lolium italicum, L. perenne, L. temulentum, Nardus stricta, Phalaris arundinacea, Phleum prat., Poa compressa, Secale cer., Sesleria coerulea, Triticum durum, Tr. repens, Tr. Spelta, Tr. turgidum, Tr. vulgare.

Im 3. Theile der Abhandlung wird die Entwickelung des Claviceps und die Keimung der Ascosporen geschildert, im 4. die Entstehung der Sphacelia, des Honigthaus, die Bildung und Keimung der Conidien, während im 5. Abschnitte die Entwickelung des Sklerotiums behandelt wird, wobei Verf. auf Grund 1—2 mikroskopischer Präparate der Ansicht Ausdruck gibt, dass hier vielleicht ebenfalls ein sexueller Vorgang, wie bei anderen Schlauchpilzen, vorliege, der die Entstehung des Sklerotiums anrege.

Im 6. Abschnitte werden die Maassregeln gegen das Mutterkorn besprochen. Diese stützen sich auf Verwahrung des Bodens gegen Inficirung mit Sklerotien und darauf, dass man die auf den Rainen und Wegerändern wachsenden Gräser vor der Blütezeit abmähen lässt. Borbás (Budapest).

Renner, Adolf, A növények üszögbetegsége fö tekintettel a kukoricaüszögre. [Die Brandkrankheit der Pflanzen mit besonderer Berücksichtigung des Maisbrandes.]

— — Acanynrozs bonc-ei szövettani szerkezete. [Die anatomische und histologische Structur des Mutterkorns.] (Abhandl. [„Munkálatai"] der ungar. Aerzte und Naturf. Budapest 1880. p. 348—354) [ungarisch, mit Abbildungen. Auch separat erschienen.]

Der Inhalt dieser beiden Artikel ist im Wesentlichen derselbe wie in dem obigen Werke. Borbás (Budapest).

Borbás, Vince, (Napi Közlöny der ungar. Aerzte und Naturforscher. Budapest 1879. No. 6. p. 54)

bemerkt zu obigem Vortrage Renner's, dass er das Mutterkorn in Ungarn bei Vésztö auch auf Glyceria fluitans var. praeformis Fr. und auf Poa serotina Ehrh. (P. fertilis Host) beobachtet hat. Borbás (Budapest).

Renner, Adolf, Az anyarozs; [Das Mutterkorn]. I. A Sclerotium, II. A Sphacelia, III. Az anyarozs elleni óvóintézkedések. [Der Schutz gegen das Mutterkorn]. („Földm. Érdek." 1880. No. 21—23. p. 199—200, 209—211, 220) [ungarisch, mit mehreren Abbildungen.]

Nichts Neues! Borbás (Budapest).

Eidam, (Bericht über die Thätigkeit der bot. Sect, d. Schles. Ges. 1879. [Sitzung vom 30. Jan.]; Jahresber. d. Schl. Ges. f. vaterl. Cultur. f. 1879 [Breslau 1880.] p. 274—275.)

theilt, anknüpfend an eine Besprechung des Hartig'schen Werkes „die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelbäume und der Eiche" (Berlin 1878), und unter Vorlegung verschiedener von Polyporus- u. Trametes-Arten befallener Hölzer mit, dass die prächtigen uralten Pappel- und Eichenbäume, welche die Morgenauer Dämme

bei Breslau umsäumen, fast ausnahmslos von verschiedenen Polyporus-Arten inficirt sind, denen sie in nicht allzu ferner Zeit sämmtlich erliegen werden! Besonders wird ferner auf die Ansiedelung von Polyporus radiatus Fr. an einer Alnus incana im Breslauer botanischen Garten hingewiesen, auf deren Stamme im Herbst 1878 die Fruchtkörper dieses Pilzes massenhaft über einander (vom Grunde des Stammes bis in die Höhe von 4—5 m), und zwar sämmtlich einseitig in einer Reihe über einander gestellt, entstanden waren. Die Wetterseite war völlig frei von Fruchtkörpern geblieben.

Uhlworm (Leipzig).

Karsten, H., Deutsche Flora. Pharmaceutisch-medicinische Botanik. Ein Grundriss der systematischen Botanik zum Selbststudium für Aerzte, Apotheker und Botaniker. Liefg. 1. 8⁰. 128 pp. Berlin (Späth) 1880. M. 20.

Der Verf. erläutert in diesem, auf ca. 80 Bogen berechneten Werke „die Charakteristik der medicinisch und pharmakologisch „wichtigsten, und der ökonomisch und technisch interessanten Ge„wächse, vereinigt mit den nach natürlichem System geordneten, in „Deutschland wildwachsenden Pflanzen, in welches auch die ver„breitetsten Kryptogamen Aufnahme fanden."

Um den Studirenden soweit in die Botanik einzuführen, dass er jede officinelle, sowie die in den Ländern deutscher Zunge wildwachsende Pflanzen selbst zu bestimmen und den Vorträgen der akademischen Lehrer mit Leichtigkeit zu folgen vermag, ist „die „Entwickelung der Pflanze, sowohl die des Individuums wie die des „ganzen Gewächsreichs anschaulich beschrieben unter Aufzählung „der Benennung aller verschiedenen Organe und ihrer Formvaria„tionen." Ferner sind „bei den durch medicinische und chemische „Eigenschaften interessanten Pflanzen nicht nur die von ihnen ab„stammenden Droguen scharf charakterisirt, sondern auch alle in „diesen Gewächsen entdeckten eigenthümlichen chemischen Stoffe, „mit Ausschluss der im Pflanzenkörper allgemein verbreiteten in„differenten Verbindungen aufgeführt."

Die vorliegende erste Lieferung enthält eine Uebersicht des Systems (p. 1—4), einen Abschnitt über „Allgemeine Morphologie und Physiologie" (p. 5—41) und vom speciellen Theile die Pilze bis zu den Pyrenomyceten (p. 41—128). Als bemerkenswerthe Puncte des Systems sind zu nennen: dass die Characeen als blose Algenfamilie zwischen Confervaceen und Florideen ihren Platz haben, dass die Muscineen als „Seminiferae" von den Gefässkryptogamen („Sporiferae") unterschieden werden, und dass namentlich die Gruppe der Gymnospermen sowohl an Umfang als an Gliederung wesentlich anders erscheint als in den bisherigen Systemen, indem Verf. dieselbe in nicht weniger als 5 Ordnungen und 10 Familien eintheilt (I. Ecarpidiatae: 1. Eleutherospermae [Balanophoraceae]. 2. Synanthiospermae [Cynomorieae, Lorantheae]. II. Carpelligerae. 3. Strobuliferae [Cycadeae, Dammaraceae, Cupressineae]. 4. Coniferae [Abietinae] und 5. Drupiferae [Podocarpeae, Taxeae, Gneteae]). Die Ordnungen der Angiospermen sind im Wesentlichen

die des Endlicher'schen Systems, indess werden die Gamopetalen, nach dem Vorgange von Fries, an das Ende gestellt.

In dem Capitel über „Allgemeine Morphologie und Physiologie" stützt sich Verf. vielfach auf seine früheren Arbeiten, deren Ergebnisse in vielen Beziehungen zu den herrschenden Ansichten im Widerspruch stehen. Dies gilt insbesondere für seine bekannte Hypothese von der Entstehung gewisser niederer Organismen aus den im Zellsafte (besonders erkrankter) Gewebe enthaltenen „Zellenembryonen". Diese Organismen („Hysterophyma" Krst., Pseudophyta K. Müller, Schizomycetes Näg., Schizophyta Cohn, mit den 4 Familien der Bacterieae, Bacilleae, Mycodermeae und Sarcineae) seien dadurch von den eigentlichen Pflanzen verschieden, dass sie nicht als wirkliche Species auftreten, indem sie erstens keine Geschlechtsorgane entwickeln, sondern sich „gleich den Gewebszellen der Organismen durch Kernzellen und Tochterzellen, die als Dauergonidien, Sporen, fungiren, vermehren," und zweitens „in einander übergehen." Wie überhaupt der Speciesbegriff vom Verf. (dessen Verhalten der Descendenztheorie gegenüber ein durchaus ablehnendes ist) in den Vordergrund gestellt und als Aufgabe des Botanikers, besonders des Systematikers, hervorgehoben wird: „die eigent- „lichen, durch ihre charakteristischen Eigenthümlichkeiten ver- „schiedenen, aber nicht selten in einem oft weiten Kreise abirren- „den Artformen zu erkennen und zu unterscheiden," so war jener Begriff auch in erster Linie maassgebend für die Systematik der Pilze, indem diese „Ordnung" zunächst in zwei Gruppen zerfällt wird: in Gonidiomycetes (Pilzgonidienträger, „nur „durch ungeschlechtliches Sprossen von Mycelzellen oder durch die „in aufrechten Hyphen, selten innerhalb besonderer Behälter ent- „wickelten Knospenzellen, Gonidien, sich vermehrend" und daher „keine vollständig entwickelten Speciesformen, vielmehr nur einzelne Zustände des Entwickelungskreises derselben" darstellend) und in Pilz-Arten („wirkliche, durch „Samen" sich fortpflanzende Arten, die mittelst Copulation oder Spermatienbefruchtung entstanden"). Die Gonidiomycetes zerfallen in Hyphomycetes (Bysseae, Isariaceae, Mucedines) und Coniomycetes (Uredineae, Pucciniaceae); die eigentlichen Pilzarten in Basidiomycetes (Sterigmatomycetes [Aecidiaceae], Hymenomyc., Gasterom.) und Ascomycetes (Myxomyc., Zygomyc., Stigmatomyc., Pyrenomyc. und Discomycetes).

Die Anordnung des für einen „Grundriss" ziemlich reichen Materials (so sind beispielsweise von Agariceen 14 Gattungen und über 50 Arten aufgeführt) ist in hohem Grade übersichtlich, der Einblick in das System bis zu den Gruppen herab durch analytische Tafeln mit streng durchgeführter Dichotomie wesentlich erleichtert. Die Abbildungen sind kunstvoll und zweckmässig ausgeführt. Von höheren Pflanzen enthält die vorliegende Lieferung einige Illustrationsproben (Artocarpus incisa, Musa sapientum und Ensete), die auf einen reicheren Inhalt der späteren Lieferungen hindeuten, als der Titel des Werkes angibt. Abendroth (Leipzig).

Bollinger, O., Ueber Pilzkrankeiten niederer und höherer Thiere. (Zur Aetiol. der Infectionskrankh. etc. ,I. München 1881. p. 31—67.)

Verf. bespricht die einzelnen hierher gehörigen Krankheitsprocesse im Anschlusse an die zoologische Classification der Thiere. Von den niedersten Thieren, den Protozoën, seien Krankheiten überhaupt nicht bekannt, doch möchten sie nicht selten durch die Spaltpilze decimirt werden, mit denen sie in einer und derselben Nährflüssigkeit auftreten. In den kalkigen Hartgebilden der Coelenteraten habe aber Kölliker oft massenhafte mycelbildende Pilze nachgewiesen, ebenso auch in den Muschelschalen der Acephalen, Brachio- und Gasteropodes, ferner in den Hartgebilden der Anneliden und Cirrhipoden, in welche alle sie mechanisch und chemisch eindringen. Von den Würmern sei nur der Katzenspulwurm, Ascaris mystax als der häufige Träger des Mucor helminthophthorus bekannt, und zwar beherberge derselbe den Parasiten im Darm und in den Geschlechtstheilen, aus denen er bei Eröffnung als milchweise Masse ausströme. Er habe viel Aehnlichkeit mit dem im Magen der Bienen von H. Hoffmann gefundenen M. melitophthorus. — Die an den Insecten schmarotzenden Pilze seien theils culturfeindliche, theils culturfördernde. Letztere würden oft zu wahren Wohlthätern der Land- und Forstwirthschaft. Am genauesten von allen Insectenkrankheiten habe man die der Seidenraupen erforscht: 1) Die durch ein Bacterium (Nosema bombycis) hervorgerufene Pebrine (auch Gattine, Fleck- oder Körnchenkranheit genannt), die durch die Nahrung, durch äussere Infection, durch die Luft, indirect durch den Züchter, durch die Localität und besonders auch durch die Eier (Vererbung) übertragen werden könne, und gegen welche sich als prophylaktische Maassregel am wirksamsten die mikroskopische Untersuchung der weiblichen Schmetterlinge (Zellengrainage) erwiesen habe; 2) die Schlafsucht (flacherie), die bis jetzt ätiologisch noch nicht genau erkannt wurde, ohne Zweifel aber auch von Bacterien veranlasst werde; 3) die Muscardine, die ein in Deutschland heimischer Pilz, Botrytis Bassiana, erzeuge, dessen Sporen, die durch die Luft verbreitet werden, auf dem Körper des Thieres Keimschläuche treiben, welche die unverletzte Haut durchbohren, um im Körper des Thieres erst Cylinderconidien, dann ein Mycel zu bilden und das Thier selbst binnen 12—14 Tagen zu tödten. Weiter erinnert B. an einen dem Muscardinepilz verwandten Parasiten, Cordyceps militaris, der auf Insectenlarven und auf diesen selbst vorkommt und unter diesen ganz ausserordentlich aufzuräumen vermag. Eine der Muscardine ähnliche Krankheit befalle auch die Cochenille. Ausführlicher werden hierauf noch die Empusakrankheiten bei Raupen, Fliegen etc. und die Faulbrut der Bienen behandelt. Bezüglich der letzteren, die B. für eine der Sepsis bei Menschen und höheren Thieren ähnliche Krankheit hält, nimmt er an, dass dieselbe sich durch Eindringen des ektogenen Giftes von selbst entwickeln könne und sich dann nach endogener Vermehrung des ursächlichen Infectionsstoffes weiter verbreite. Von Arthropoden werden nur noch die Krebse erwähnt, die ebenfalls an Infections-

krankheiten zu leiden scheinen, welche aber ätiologisch noch gänzlich unbekannt sind. Bezüglich der Pilzkrankheiten der Wirbelthiere beschränkt sich Verf. auf die Mykosen an Fischen und Vögeln. Die Fische anlangend bespricht er die von Forel beschriebene Bacterienkrankheit der Barsche im Genfersee, sowie die durch Saprolegnien hervorgerufenen Epidemien. Was die Vögel betreffe, so seien seit 1815 häufig in deren Respirationsorganen Pilze gefunden worden, er selbst habe deren in nicht weniger als 15 Fällen beobachtet. Dadurch sei er aber zu der Ansicht gekommen, dass sie nicht zufällige Ansiedler in schon erkrankten Organen, sondern pathogene ächte Parasiten darstellen. Von Dermatomykosen trete bei Geflügel nur der Favus auf. Ausserdem finde man noch durch Bacterien bedingte Erkrankungen an den Herzklappen, im Herzmuskel, im Lungengewebe und in der Leber.

Nach einigen Bemerkungen über Pilze in Eiern wirft B. noch einen Rückblick auf die geschilderten Mykosen und hebt einige allgemeine Gesichtspuncte hervor. Die geschilderten Seuchen bilden nach ihm in ätiologischer Beziehung eine kräftige Stütze der Lehre vom Contagium vivum. Bei den Mykosen der niederen Thiere lassen sich alle Eigenschaften der Seuchen der Menschen und höhern Thiere nachweisen: Die Incubation, der meist typische Verlauf, die Art und Weise, wie die Infectionsstoffe in den Körper eindringen und sich verbreiten. Die Eigenschaften der mikroparasitären Infectionsstoffe betreffend, so sind die meisten der pathogenen Pilze einheimisch, nur der der Pebrine (gleich dem der Cholera) ist wahrscheinlich ein exotisches Krankheitsgift. Derselbe ist auch neben der Empusa der Fliegen von den besprochenen der einzige ausschliesslich endogener Natur, während die grosse Mehrzahl endo- und ektogen ist. Manche Mykosen sind nur für das befallene Individuum gefährlich und sie verursachen, obgleich sie sich im Organismus vermehren, keine weitere Ansteckung, wie die im Athmungsapparate der Vögel. Die Mehrzahl der Seuchen veranlassenden Pilze sind aber verschleppbar und die Ansteckung durch sie kann eine äussere und eine innere sein. Die äussere kann durch Impfung erfolgen, oder die Pilze dringen durch die unverletzte Haut ein. Bei der innern Infection spielt die Nahrung eine Hauptrolle, die durch Keime aus dem Kothe kranker Thiere oder durch solche aus der Luft verunreinigt sein kann. Wie die Pebrine zeigt, ist auch Infection durch Begattung, ja durch Vererbung möglich. Auf indirectem Wege finden die Krankheiten Verbreitung durch den Verkehr, wobei Menschen, Thiere und leblose Gegenstände die Zwischenträger abgeben. Bezüglich der Disposition hat sich gezeigt, dass im Allgemeinen die Insecten im Jugendzustande dem verderblichen Einflusse der Seuchengifte mehr ausgesetzt sind, als im ausgebildeten — ganz wie beim Menschen. Zuweilen lässt sich die Disposition durch künstliche Zuchtwahl erfolgreich bekämpfen. In einzelnen Fällen (Muscardine) fallen nur gesunde Thiere dem Seuchengifte zum Opfer. Wiederholt war die Einwirkung von Hilfsursachen, Ueberfüllung der Zuchtlocalitäten, Einfluss der Jahreszeit, der Temperatur, sogar des Bodens, zu constatiren. Endlich zeigte sich noch,

dass die Erkenntniss der Pathogenese niederer Thiere für eine erfolgreiche Bekämpfung derselben eine nothwendige Voraussetzung bildet. Zimmermann (Chemnitz).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Berquin, Le jeune naturaliste. Etude sur la nature; animaux, plantes et minéraux. 12. 120 pp. Limoges (Ardant & Co.) 1881.

Marion, Fulgence, Les merveilles de la végétation. édit. 4. (Bibliothèque des merveilles.) 12. 320 pp. Paris (Hachette & Co.) 1881. 2 fr. 25.

Algen:

Berthold, G., Die geschlechtliche Fortpflanzung der eigentlichen Phaeosporeen. Mit Tfl. XVII. (Mittheilgn. aus d. zool. Station Neapel. Bd. II. Heft 3. 1881. p. 401—444.)

Le Jolis, Auguste, Liste des algues marines de Cherbourg. 8. 168 pp. et 6 pl. Cherbourg; Paris (Baillière et fils) 1881.

Müller, Otto, Ueber den anatomischen Bau der Bacillarien-Gattung Terpsinoë. (Sep.-Abdr. aus Sitzber. d. Ges. naturforsch. Freunde. Berlin. 1881. Jan. 18.) 8. 14 pp. Berlin 1881.

Wollny, Robert, Die Meeresalgen von Helgoland. (Hedwigia 1881. No. 1. p. 1—8. [Fortsetzg. folgt.]

Pilze:

Ascherson, P., Ueber das Vorkommen von Speisetrüffeln im nordöstlichen Deutschland. (Sitzber. bot. Ver. Prov. Brandenb. Sitzg. am 17. Decbr. 1880.)

Cooke, M. C., Illustrations of British Fungi (Hymenomycetes). Part I. 8. 20 col. pl. London (Williams & N.) 1881. 8 s.

Cornu, Max., Liste des champignons recueillis dans une excursion faite à Montmorency. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. No. 5.)

— — Agaricus flos sulphuris Schmitz; Urocystis Cepulae Farlow; Peziza Sclerotiorum. (l. c.)

Gillet, C. C., Champignons de France. Les Discomycètes. Livr. 3. 8. 6 pl. col. Alençon 1881. M. 3. —

Malinvaud, E., Doit-on écrire Aecidium ou Oecidium? (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. No. 5.)

Roze, E. et **Poirault, G.,** Le mousseron des haies, champignon comestible des environs de Poitiers. (l. c.)

Gefässkryptogamen:

Hooker, J. D., Aneimia adianthifolia With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 372. p. 204.)

Mer, E., De l'influence exercée par le milieu sur la forme, la structure et le mode de reproduction de l'Isoëtes lacustris. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 2. p. 94—97.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Dettmer, Ueber Fermente der Pflanzen und über die Wirkung einiger Gifte auf Pflanzenzellen. (Sep.-Abdr. aus Sitzber. d. Jenaischen Ges. f. Medicin u. Naturw. Jahrg. 1881. Sitzg. am 28. Jan.) 8. 6 pp.

Pynaert, E., Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Färbung der Blätter. (Aus Revue de l'Hortic. Belge et étrang.; übersetzt: Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881 Heft 2. p. 58—61.)

Anatomie und Morphologie:

Guignard, L., Sur la structure et les fonctions du suspenseur embryonnaire chez quelques Légumineuses. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. No. 5.) [cfr. Bot. Centralbl. II. 1881. Vol. V. p. 45.)

Hackel, Ed., Untersuchungen über die Lodiculae der Gräser. (Bot. Jahrb. f. Syst., Pflgesch. u. Pflgeogr. I. Heft 4. 1881. p. 336—361. M. Tfl. III.)

Heckel, E., Recherches de morphologie, tératologie et tératogénie végétales. 8. Marseille 1881. (Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 151.)

Masters, Maxwell T., Dimorphic Leaves of Conifers. (Nature. Vol. XXIII. 1881. No. 586. p. 267.)

Nördlinger, H. von, Wirkung des Rindendrucks auf die Form der Holzringe. (Sep.-Abdr. aus Centralbl. für das gesammte Forstwesen.) Wien 1880.

Van Tieghem, Ph., Anatomie de la Moschatelline (Adoxa moschatellina). (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. No. 5.)

Systematik:

Regel, E., Supplementum ad fasciculum VII. description. plantarum. (Sep.-Abdr. aus Acta Horti Petropol. VII.)

Schulthes, J. H., Nachträge zu den Plantae Raddeanae (Monopetalae) auctore F. ab Herdero. (Sep.-Abdr. aus Acta Horti Petropol. VII.) 4. 13 pp. St. Petersburg 1880.

Urban, J., Enumeratio specierum, varietatum, formarum, quae in catalogis seminum omnium hortorum botanicorum per annos 1850—1879 descriptae aut amplius tractatae sunt. (Additam. ad ind. sem. hort. Berol.) 8. 70 pp. Berlin 1880.

Wendland, Herm., Beiträge zu den Borassineen. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 6. p. 89—95.)

Pflanzengeographie:

Böckeler, O., Ueber die von Liebmann in Mexico gesammelten Cyperaceen. (Bot. Jahrb. f. Syst., Pflgesch. Pflgeogr. I. Hft. 4. 1881. p. 362—364.)

Czernjawskii, Periodische Erscheinungen des Pflanzenlebens in Suchum während des Spätherbstes, Winters und Frühlings. (Sep.-Abdr. aus „Nachrichten der kaukasischen Abtheilung der k. Russ. geogr. Ges. Bd. VI.) 19 pp. Tiflis 1880. [Russisch.]

Drude, O., Kritische Bemerkungen über die Vegetationsregionen der Serra da Estrella. (Petermann's geogr. Mittheilgn. Bd. XXVII. 1881. Heft 1. p. 30—32.)

Lhioreau, Orchis sambucina aux environs de Nemours. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. No. 5.)

Marès, P., Sur la végétation des Isles Baléares, aperçu historique et considérations générales. (l. c.)

Timbal-Lagrave, Découverte du Carex brevicollis DC. dans les Corbières. (l. c.)

Watson, S., Botany of California. Vol. II. 4. 574 pp. Cambridge Mass. 1880. M. 40.

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Gardner, J. Starkie, Abnormal Cone of Araucaria excelsa. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 372. p. 212.)

Pflanzenkrankheiten:

Böhm, Josef, Ueber die Ursache des Absterbens der Götterbäume und über die Methode der Neubepflanzung der Ringstrasse in Wien. (Sep.-Abdr. aus Monatsbl. d. wiss. Clubs. Jahrg. II. 1880/81. No. 4.) 8. Wien (Fäsy & Frick) 1881.

The Coffee-Leaf Disease. (Card. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 372. p. 203—204.)

Hallier, E., Die Krankheit des Kaffeebaums. (Wiener illustr. Gartenztg. 1880. No. 11.)

Helbig, J., Wassersucht bei Ribes aureum. (Lebl's illustr. Gartenztg. 1880. Heft 11.)

Lucas, Ed., Der Frostschaden 1879/80 und die Zukunft unserer Obstcultur in Württemberg. (Pomol. Monatshefte. XXVII. [N. Folge VII.] 1881. Heft 2 u. 3. p. 43—55.]

— — Der Steinkohlentheer als Wundverbandmittel. (l. c. p. 76—78.)

Morney, The Cultivation and Manufacture of Tea. 3rd edit. corrected and much enlarged. 8. 192 pp. London (Wittingham) 1881. 7 s. 6 d.

Nördlinger, H. von, Baumphysiologische Bedeutung des kalten Winters 1879/80. (Lebl's illustr. Gartenztg. 1881. Heft 1.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p 51.]

Thümen, F. von, Die Pilzkrankheit der Ahornkeimlingspflanzen. (Sep.-Abdr. aus Centralbl. f. d. gesammte Forstwesen. 1880. Heft 10.)
Wolkenstein, Phylloxera in the Crimea. (Roy. Hortic. Soc. London. Febr. 8. 1881; Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 372. p. 216.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Hesse, O., Beitrag zur Kenntniss der australischen Alstoniarinde. (Liebig's Ann. d. Chem. Bd. CCV. 1880. p. 360—371.)
Kingsford, A., Die Pflanzennahrung bei den Menschen. 8. Rudolstadt (Hartung & Sohn) 1881. M. 1. 20.
Kühn, J. u. Libscher, G., Untersuchungen über die Lupinenkrankheit der Schafe. (Berichte aus d. physiol. Laborat. u. d. Vers.-Anst. des landw. Instit. Halle, hrsg. von J. Kühn. Heft II.) Dresden (Schönfeld) 1880.

Technische Botanik etc.:

Die Bohnen der Soja hispida als Concurrent der Kaffeebohnen. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 2. p. 64—65.)
Möller, J., Ueber das Gerbmaterial „Rove“. (Sep.-Abdr. aus Dingler's polytechn. Journ. Bd. CCXXXIX. 1881. p. 152 ff.)
M., G. L., A West Indian Sugar Estate. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 372. p. 203.) [To be continued.]

Forstbotanik:

Nördlinger, H. von, Die Festigkeit der Hölzer zu verschiedenen Jahreszeiten. (Centralbl. für das gesammte Forstwesen. 1880. No. 8 u. 9. p. 346—352.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Bodola, Lajos, A magyar rizs. (Magy. Föld. 1881. No. 27.)
Brousse, P., Quelques mots sur l'étude des fruits. 4. 156 pp. av. 16 pl. Montpellier 1881.
Geschwind, R., Erziehung neuer edler Obstsorten ohne Anwendung der Kreuzungsbefruchtung. (Wiener illustr. Gartenztg. 1880. No. 11 u. 12.)
Henzen, Das Sommerpfropfen des Steinobstes. (Pomol. Monatshefte. XXVII. [N. Folge. VII.] 1881. Heft 2 u. 3. p. 71—72.)
Ingram, W., Sorghum: a Report of an Experiment in its Cultivation at Belvoir. 12. 10 pp. London (Grantham, Clarke) 1881. sewed 2 d.
Molsberg, Baron von, Die Erziehung von Tafelobst im Grossen für den Handel und über Entstehung neuer Obstsorten. (Pomol. Monatshefte. XXVII. [N. Folge VII.] 1881. Heft 2 u. 3. p. 55—63.)
Oberdieck, J. G. C., Deutschlands beste Obstsorten. Lfg. 5. Leipzig (Voigt) 1881.
Picot, Charles, Culture de la vigne, système coutumier, changements survenus, nécessité du retour à la tradition. 8. 16 pp. Avignon (Chassing) 1881.
Sudan-Rebe, Die neue. (Pomol. Monatshefte. XXVII. [N. Folge. VII.] 1881. Heft 2 u. 3. p. 74.)
Tafrathshofer, Für Bayern geeignete Kernobstsorten nach ihrer Fruchtbarkeit zusammengestellt. (l. c. p. 43.)

Gärtnerische Botanik:

Das Anthurium Scherzerianum und seine Varietäten. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 2. p. 49—51.)
Eine neue Cycadeen-Art. (l. c p. 76—78.)
Dietes, Horae hortulanae. III. [Concluded.] (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 372. p. 204.)
Die Epheu- (Hedera) Arten. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 2. p. 51—52.)
Familiar Garden Flowers. Ser. I. With Text by Shirley Hibberd. 4. London (Cassell) 1881. 12 s. 6 d.
Floral World and Garden Guide. 8. London (Groombridge) 1880. 8 s. 6 d.

Lilium Parryi und Lilium Mrs. A. Wateren. (The Garden; Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 2. p. 68.)
Michelin, Rapport sur les engrais chimiques et notamment sur le floral appliqué par M. Alfred Dudouy à l'horticulture. (Extr. du Journ. de la Soc. centr. d'hortic. de France. Sér. III. T II. 1880.) 8. 16 pp. Paris 1880.
Parotia persica C. A. Meyr. (Hamb. Gart.- u. Blumenztg. XXXVII. 1881. Heft 2. p. 52—53.)
Reichenbach f., H. G., New Garden Plants: Odontoglossum Rossii (Lindl.) var. rubescens Rchb. f.; Masdevallia fasciata n. sp.; Odontoglossum deltoglossum n. hyb. nat. (?) (Gard. Chron. N. Ser Vol. XV. 1881. No. 372. p. 202.)

Varia:

d'Arzano, Les Habitants de la mer et la flore marine. 8. 144 pp. av. grav. Limoges 1881.
Kuntze, Otto, Batographische Notiz und
Focke, W., Erwiderung darauf. (Bot. Jahrb. f. Syst., Pflgesch. u. Pflgeogr. I. Heft 4. 1881. p. 428—430.)
Müntz, A., Sur la conservation des grains par l'ensilage. (Compt. rend. des séances de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 2. p. 97—99.)
Pflanzen, Abgebildete und beschriebene: Dracaena Mrs. Wills [Dracaena concinna × D. Regina]; Cypripedium euriandrum [C. barbatum × C. Stonei]; Nepenthes bicalcarata. (Lebl's illustr. Gartenztg. 1880. Heft 11.)
— — Anthurium Andreanum; Dicksonia Berteroana; Burbidgea nitida. (l. c. 1880. Heft 12.)
— — Fraxinus excelsior, foliis aureis; Asparagus plumosus. (l. c. 1881. Heft 1.)
— — Hibiscus rosa sinensis var. schizopetalus; Cypripedium selligerum u. Lawrencianum. (Wiener illustr. Gartenztg. 1880 No. 11.)
Phipson, T. L., On the Grains of Silica and Micrococci of the Atmosphere. (Chem. News. Vol. XLIII. 1881. No. 1104. p. 28.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Pflanzenvegetationsbild aus Russsisch-Lappland.

Von

C. A. Knabe.

Nach einer schnellen Ueberfahrt von Archangelsk kam ich*) an meinem Bestimmungsplatze, dem Dorfe Ponoj, am gleichnamigen Flusse, der sich zwischen den Tundren, welche sich zu einer Höhe von 250 bis 300′ erheben, hinzieht, an. Am Rande der Tundra, hauptsächlich auf der südlichen Seite, lag bei meiner Ankunft noch sehr viel Schnee, der auch nicht verschwand. Die Gegend um das Dorf Ponoj kann als Glanzpunct der lappländischen Vegetation gelten, denn die meisten Pflanzen, die von der russischen Halbinsel bekannt sind, sind dort vertreten.

Auf feuchten Stellen fand ich sehr reichlich: Ranunculus hyperboreus Rottb., R. pygmaeus Wg. (der sich aber mehr, besonders mit Viola biflora L., Saxifraga cernua L. und Salix reticulata L. auf steinigen feuchten Stellen hielt), Koenigia islandica L., Oxyria digynia Hill., Saxifraga stellaris L., Pinguicula vulgaris L., Stellaria crassifolia Ehrh.

*) Vergl. die Notiz im Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 575; Bd. IV. p. 1248.

St. palustris Retz, Cerastium trigynum L., Veronica scutellata L., Montia fontana L., Triglochin palustris L., Juncus biglumis L., Eriophorum callithrix Cham., E. russeolum Fr., E. capitatum Host.

Am Rande des Flusses waren die häufigsten Arten: Aster sibiricus L., Pyrethrum bipinnatum Sm.; an einer Stelle auch Chrysanthemum arcticum L., Hedysarum obscurum L., Astragalus oroboides Horn., Pinguicula alpina L., Tofieldia borealis Wahlenb., Conioselinum Gmelini. Auf diesen Stellen traf ich auch die meisten Gramineen, so: Triticum violaceum Hartm., Schoedomorus inermis R. S., Hierochloe borealis R. S., Phleum alpinum L., Alopecurus pratensis L., Vahlodea atropurpurea Fr., Glyceria distans β. pulvinata Fr., G. distans Wb. Von Juncusarten fanden sich: J. arcticus Willd., J. filiformis L., J. bufonius S. und J. balticus Willd., und von Carices: C. chordorrhiza Ehrh., C. rigida Good., C. salina Sch.

Um vom Ufer des Flusses zur Tundra zu gelangen, hatte man sich erst durch einen Gürtel von Salixbüschen zu zwängen, welche die einzige Buschvegetation ausmachten und hauptsächlich aus: S. glauca L., S. lanata L. bestand, zwischen denen man auch Sorbus Aucuparia L., Betula alpestris Fr., B. nana L., Cotoneaster vulgaris Lindl., Lonicera coerulea L. bemerkte. Hier wurde das Auge gleich aufmerksam auf: Senecio nemorensis β. polyglossus Rupr., Cineraria campestris Retz, Erigeron Mülleri Lund, Gnaphalium norvegicum Gunn., Allium Schoenoprasum β. sibiricum, Dianthus superbus, Geranium pratense, Galium boreale, G. uliginosum, Ligularia sibirica, Veratrum album β. Lobelianum, Aconitum septentrionale, auf einer einzigen Stelle auch Paeonia anomala mit ihren grossen Blumen (das Dorf Ponoj ist bis jetzt die einzige Fundstelle dieser Paeonia in dem ganzen skandinavischen Florengebiet), ferner Trollius europaeus, Myosotis silvatica, Veronica longifolia, Bartsia alpina, Pedicularis sudetica, P. verticillata, Viola canina, Parnassia palustris, Rubus arcticus, R. saxatilis, Lathyrus pratensis, Vicia Cracca, V. sepium, Gentiana nivalis, G. tenella, Veronica alpina, Coeloglossum viride, Corallorhiza innata, Euphrasia officinalis, Epilobium alpinum, E. palustre β. angustum, Fragaria vesca, die aber nie zur Fruchtreife kommt, Melampyrum pratense, M. silvaticum, Cornus suecica, Solidago Virga aurea, Tussilago Farfara, Saussurea alpina, Cirsium heterophyllum, Anthriscus silvestris, Angelica Archangelica, Heracleum sibiricum.

Auf trockenen sandigen Stellen fanden sich: Cerastium alpinum, Sagina saxatilis, Alsine biflora Wahlenb., Alchemilla vulgaris L., Potentilla reptans, P. verna, Sibbaldia procumbens, Cochlearia anglica, Polygonum aviculare, Cerastium vulgatum, Arabis alpina, Draba incana, Agrostis rubra, Poa alpina, Arenaria lateriflora, Salix herbacea, Lycopodium Selago, L. annotinum β. alpestre, Campanula rotundifolia, Botrychium boreale, Juniperus communis β. nana und Linnaea borealis.

Auf den sandigen Abhängen der Tundra dagegen kamen vor: Phyllodoce coerulea, Arctostaphylos alpina, Ledum palustre β. dilatatum. Diapensia lapponica, Oxytropis sordida, Empetrum nigrum, verkrüppelte Betula alba und an einer Stelle auch Pinus silvestris (nordöstlichster Standort für diese Art!), Pedicularis lapponica L., Juncus trifidus, Luzula parviflora, L. pilosa, L. hyperborea.

Auf Felsen lebten: Viscaria alpina, Saxifraga nivalis, S. caespitosa,

Halianthus peploides, Haloscias scoticum, Rhodiola rosea, Aira flexuosa und A. caespitosa.

Die Tundra war meistentheils sehr steril: Luzula Wahlenbergii, L. hyperborea, L. arcuata β. sudetica, Hierochloa alpina, Azalea procumbens, Phaca frigida und ein einziges Exemplar von Saxifraga Hirculus, das ich fand, war die ganze Vegetation, dagegen fand ich auf feuchteren Stellen sehr allgemein: Rubus Chamaemorus, Saxifraga stellaris β. comosa, welche aber nur selten die charakteristische eine Blume hatte, sondern meistentheils sich durch Knospen fortpflanzt, und Juncus castaneus. In grösseren Teichen zwischen Sphagnum fand sich sehr allgemein Pinguicula villosa und Ranunculus Pallasii mit seinen weissen Blumen. Die Teiche, wo R. Pallasii vorkommt, hatten gewöhnlich noch an einigen Stellen Eis. Die Grasvegetation auf der Tundra bestand gewöhnlich aus Carex livida, C. parviflora, C. alpina, C. saxatilis und Sceptrum carolinum.

Pflanzen, die bei Ponoj nicht vorkamen, waren: Catabrosa algida, C. latifolia und Castilleja pallida. Am Meerestrande war überall: Carex glareosa, Silene acaulis, Plantago maritima, Saxifraga rivularis, Carex norvegica, Polygonum Persicaria, Milium effusum, Elymus arenarius und Petasites frigida (östlichster Punct des Scandinavischen Florengebietes: Tri ostrof).

In einer späteren Numer dieser Zeitschrift werde ich mich über die Pflanzen, die nur im russischen Lappland vorkommen, und noch nicht in Finnmarken gefunden worden sind, auslassen.

Kuopio, im November 1880.

Fontes florae Rossicae.

Cf. Ledeb. fl. ross. vol. I. pag. VII—XVI. Ejusdem vol. II pars 2. pag. III—VI.

Continuatio 1846—1879.

Auctore

F. ab Herder.

(Fortsetzung.)

Bunge, Al., Anabasearum revisio. Cum 3 tab. [Praesent. Acad. XX. decemb. 1861.] (Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. Sér. VII. T. IV. 1862. No. 11. 102 pp.)

— —, Beitrag zur Kenntniss der Flora Russlands und der Steppen Central-Asiens. (Sep.-Abdr. aus Mém. des sav. étr. St.-Pétersbourg. 1853. 4. 369 pp.) [Auch unt. d. Titel: Alex. Lehmanni reliquiae botanicae.]

— —, Beitrag zur Kenntniss der Flora Russlands und der Steppen Central-Asiens. (Mém. des sav. étr. T. VII. 1854. p. 179—535.)

— —, Die Gattung Acantholimon Boiss. 4. St. Petersburg 1872.

— —, Die russische Expedition nach Chorassan in den Jahren 1858 und 1859. Bericht. (Peterm. Geogr. Mittheil. 1860. Hft. VI. p. 205—226.)

— —, Enumeratio Plantaginearum Salsolacearumque centrasiaticarum.

8. 59 pp. Petropoli 1880. (Acta hort. Petrop. VI. p. 392—394 et 403—459: v. Regel descript. pl. nov. et minus cognit. fasc. VII. p. 106—108 et p. 117—173.)

Bunge, Al., Generis Astragali species Gerontogeae. Pars prior. Claves diagnosticae. (Présenté le 3 octobre 1867; Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. Sér. VII. T. XI. 1868. No. 16. 140 pp.

— —, Generis Astragali species Gerontogeae. Pars altera. Specierum enumeratio. (Prés. le 20 août 1868; Mém. Sér. VII. T. XV. 1869. No. 1. 254 pp.)

— —, Labiatae Persicae. 4. St. Petersburg 1873.

— —, Leguminosarum genus novum. (Smirnovia turkestana Bunge.) (Act. Hort. Petropolit. IV. 1876. p. 338—340.)

— —, Pflanzengeographische Betrachtungen über die Familie der Chenopodiaceen. (Lu le 15 janvier 1880; Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. Sér. VII. T. XXVII. No. 8. 4. 36 pp.)

— —, Plantas Abichianas in itineribus per Caucasum regionesque Transcaucasicas collectas enumeravit. (Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. Sér. VI. Sc. math. et phys. T. VII. [IX.] 1858. p. 579—598.)

— —, Recensio Salsolarum nonnullarum inprimis a Car. Koch distinctarum herb. reg. Berol. (Linnaea. XXVIII. 1856. p. 572—576.)

— —, Species generis Oxytropis. 4. St. Petersburg 1874.

— —, Tentamen generis Tamaricum species accur. definiendi. 4. Dorpati 1852.

— — Ueber die Gattung Echinops. Sendschreiben an den Hrn. Director des Kaiserl. bot. Gartens zu St. Petersburg, Dr. E. Regel. [Lu le 8 mai 1863.] (Bull. de l'Acad. de St.-Pétersb. T. VI. 1863. p. 390—412; Mél. biol. T. IV. 1863. p. 361—392.)

— —, Ueber die Heliotropien der mittelländisch-orientalischen Flora. (Bull. Soc. Imp. des nat. de Mosc. T. XLII. 1869. I. p. 279—332.)

— —, Uebersichtliche Zusammenstellung der Arten der Gattung Cousinia Cass. [Der Akad. vorgel. den 26. Jan. 1865.] (Mém. de l'Acad. St.-Pétersb. Sér. VII. T. IX. 1865. No. 2. 56 pp.)

— —, Ungernia Amaryllidearum novum genus. (Bull. Soc. Imp. des nat. de Mosc. T. XLIX. 1875. II. p. 271—274.)

— —, Weite und enge Verbreitungsbezirke einiger Pflanzen. (Sitzber. d. Dorp. naturforsch. Gesellsch. Bd. III. Hft. 3. 1871. p. 247—257.)

Bureau, Ed., Moraceae. (De Candolle's Prodromus. XVII. p. 138—145; — Artocarpeae p. 287; Ficus.) Parisiis. 1873.

Busse, Th. v., Das Süd-Ussuri-Gebiet in der Mandschurei. (Petermann's Geogr. Mittheil. 1871. p. 87—95.)

— —, Index der Litteratur über das Amurland. 8. 42 pp. St. Petersburg 1874. (Russisch.)

Carrière, E. A., Traité général des Conifères ou description de toutes les espèces et variétés. Nouv. édit. 2 vols. 8. Paris 1867.

Carruthers, W., On some species of oaks from Northern China, coll. by W. F. Daniell. (Journ. of the proceed. Linn. Soc. Bot. Vol. VI. 1862. p. 31—33.)

Caspary, R., Ueber Samen, Keimung, Species und Nährpflanzen der Orobanchen. (Flora XXXVII. 1854. p. 577—588, 593—603. Mit Tfl. III). Nachtrag dazu: (l. c. XXXVIII. 1855. p. 225—237.)

Caspari, R., Ueber die Flora von Preussen. 4. Königsberg 1863. (Abdr. aus der Festgabe für d. XXIV. Vers. deutsch. Land- u. Forstwirthe. p. 192.)
— —, Neue Entdeckungen in der Provinz Preussen. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenb. V. 1863. p. 233; VI. 1864. p. 189—191.)
— —, Bot. Entdeckungen in d. Prov. Preussen. (l. c. XI. 1869. p. 131—133.)
— —, Hauptergebnisse der bot. Ausflüge in der Prov. Preussen von 1870. (l. c. XII. 1870. p. 79—80.)
— —, Ergebnisse der bot. Excursionen von 1871 in der Prov. Preussen. (l. c. XIII. 1871. p. 147—148.)
Čelakovský, L., Ueber Carex pediformis C. A. Mey. (Oesterr. bot. Ztschr. XIII. 1863. p. 241—245.)
— —, Ueber Caucalis orientalis L. (Bot. Ztg. XXXI. 1873. p. 39—44.)
Chitrov, Der Distrikt Shigansk am nördl. Eismeere. (Peterm. geogr. Mitth. 1857. p. 117—122. Mit Tfl. 5.)
Choisy, J. D., Selaginaceae. Gymnandra. (De Candolle's Prodromus. XII. p. 24—26.) Parisiis. 1848.
Christ, H., Uebersicht der europ. Abietineen. 8. Basel 1863.
— —, Die Formenkreise der europ. Pinus-Arten. (Bot. Ztg. XXIII. 1865. p. 213—216, 221—224, 229—234.)
Chydenius, J. J. och Furunjelm, J. E., Berättelse öfver en naturhistorisk resa i Karelen. (Not. ur Sällsk. pro fauna et flora fennica förhandl. H. IV. 1859. [Ny Ser. H. I.] p. 79—107.)
Claus, Localfloren der Wolgagegenden. (Beitr. zur Pflanzenkunde des russ. Reiches. Lief. 8. p. 1—324.) 8. St. Petersburg 1851.
Eichler, A. W., Balanophoraceae. Cynomorium. (De Candolle's Prodromus. XVII. p. 123.) 8. Parisiis 1873.
Eke, Trapa natans bei Jacobstadt. (Corresp.-Bl. d. naturf. Ver. zu Riga. XX. p. 153.)
Elfving, Fredr., Anteckningar om vegetationen kring floden Svir. (Meddelanden af Soc. pro fauna et flora fennica. Heft II. 1878. p. 113—170.)
Elmgren, S. G., Beskrifning öfver St. Mårtens socken. (Tidskr. Suomi. Helsingfors 1857. p. 180—183.)
Elwes, H. J., Monograph of the genus Lilium. Fol. London 1877—80.
Endlicher, S., Synopsis Coniferarum. 8. Sangalli 1847.
Engelmann, G., Systematic arrangement of the species of the genus Cuscuta. 8. St. Louis 1849.
— —, Ueber die Charaktere der Abietineen-genera. (Bot. Ztg. XXVI. 1868. p. 484—487.
— —, Revision of the genus Pinus. (Transactions of the Academy of sc. of St. Louis. IV. 1880. p. 161—189.)
Engler, A., Beiträge zur Naturgeschichte des Genus Saxifraga. 8. 61 pp. Mit 2 Karten. (Sep.-Abdr. a. Linnaea. XXXV. p. 1—61.) Halle 1876.
— —, Index crit. et synon. gen. Saxifragae. 8. Vindobonae 1869.
— —, Monographie der Gattung Saxifraga, mit besond. Berücksichtigung der geogr. Verhältnisse. 8. Mit 1 Karte. Breslau 1872.
— —, Nachträge zur schlesischen Flora. (Verhandl. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg. XII. 1870. p. 44—79.)

Engler, A., Araceae (Monogr. Phanerogam. Vol. II.) [p. 210. Lysichiton camtschatcense; p. 212. Symplocarpus foetidus; p. 214. Calla palustris; p. 216. Acorus Calamus; p. 549. Arisaema amurense; p. 586—588. Arum orientale et A. albispathum; p. 593—595. A. maculatum; p. 596. A. Korolkowi; p. 597. Helicophyllum crassifolium; p. 602. Dracunculus vulgaris.] 8. Parisiis 1879.

— —, Bot. Jahrbücher. Bd. I. Heft 1 u. 2. 8. Leipzig 1880.

Fedschenko, A. P., Reise in Kokan u. zum Nordende der Pamir 1871. (Peterm. geogr. Mittheil. 1872. p. 161—168.)

—, Frau, A. Fedschenko's Reisen in Turkestan 1868—71. (Petermann's geogr. Mittheil. 1874. p. 201—206. Mit 1 Karte, Taf. 11.)

— —, Reise nach Turkestan. 4. 2. Bde. Moskau 1874—1875. (Russ.)

Fellmann, N. J., Plantae arcticae exsiccatae in Lapponia orientali collectae. Fasc. 1—4. Helsingfors 1864.

— —, Plantae vasculares in Lapponia orientali sponte nascentes. 8. 99 pp. Helsinforsiae 1864—1869. Cum mappa geographica. [E Notiser ur Sällskapets. H. VIII. sep. descriptus.]

Finsch, O., Der Isthmus zwischen dem Karischen Meere und dem Ob. (Petermann's geogr. Mitth. 1877. p. 216—220. Nebst Karte u. Tafel 12.)

Fischer, Meyer et Regel, Sertum Petropolitanum. Decas I—IV. Fol. Petropoli 1846—69.

Fischer, F. E. L., Notice sur les Anoplanthus de l'ancien monde. Avec 1 planche. (Bull. Soc. Imp. des nat. de Mosc. Tom. XXV. 1852. p. 105—108.)

— —, F. B., Synopsis Astragalorum Tragacantharum. Cum 22 tab. (l. c. T. XXVI. 1853. II. p. 316—486.)

— —, F. E. L., Synopsis Astragalorum Tragacantharum. 8. 173 pp. 12 tab. (Extrait du Bull. soc. Imp. natural. de Mosc., Année 1853. No. 4.) Mosquae 1853.

Flach, Ein Ausflug nach Bessarabien. (Koch's Wochenschr. f. Gärtnerei und Pflanzenkunde. III. 1860. p. 258—260).

Fleischer, J. G., Flora von Esth-, Liv- und Kurland. 2. verm. Aufl., herausg. von A. Bunge. 8. Mitau und Leipzig. 1853.

Focke W. O., Ist Vitis vinifera eine Art oder ein Bastard? (Oesterr. bot. Zeitschr. XXVI. 1876. p. 46—49.)

Forst-Journal, herausg. von der Forstgesellsch. 8. 10 Jahrgänge. St. Petersb. 1871—1880. (Russisch.)

Forstwirthschaftlich-statistischer Atlas des europäischen Russlands. Herausg. von der Forst-Gesellsch. Fol. St. Petersburg. 1879. (Russisch.)

Fournier, E., Monographie du genre Farsetia. 8. Paris 1861.

— —, Notes sur le genre Albizzia Durazz. (Annales scienc. natur. Bot. Série IV. T. XIV. 1860. p. 368—381; T. XV. 1861. p. 161—178. [cah. No. 6. p. 1—32.] 1862.)

Franchet, A. et Savatier, Lud., Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium hucusque rite cognitarum. Vol. I. 485 pp. Parisiis 1875. Vol. II. 8. 789 pp. ibid.) (Fortsetz. folgt.)

Botanische Gärten und Institute.

Der Samenaustausch der botanischen Gärten.

Von

Prof. Dr. **P. A. Saccardo** und Dr. **O. Penzig** in Padua.

(Schluss.)

Tetragonolobus Requienii F. & Mey. (Rouen!) T. biflorus Seringe, Königsberg, München 1879) ist T. sp. an nova?: *T. monanthos Sacc. & Pzg. ad int. Floribus solitariis, ochraceis, pedunculo folium vix aequante vel eodem breviore;* T. conjugatus (Rouen 79) ist T. biflorus (Lam.) Sering.; Teucrium diversiflorum (Krakau) T. Scorodonia L.; Tricholaena torsa (Paris 79) Setaria verticillata; Trifolium anatolicum (Göttingen 79) T. hybridum L.; T. aurantiacum Boiss. (Lemberg 79) Medicago lupulina L.; T. aurantiacum Boiss. (Rom 79) T. procumbens L.; T. Bocconii Savi (Breslau 79) T. agrarium L.; T. Bocconii Savi (Portici 79) T. leucanthum Duby; T. Bocconii Savi (Hannover 79) T. procumbens L.; T. cinctum DC. (Portici 79) T. spumosum L.; T. erinaceum (Paris 79) T. supinum Savi; T. macrocephalum Fenzl. (Paris 79) T. spumosum L.; T. Perreymondi (Portici 79) T. glomeratum L.; T. resupinatum (Berlin 79) T. striatum L.; Trigonella Besseriana (Breslau 79) T. corniculata L.; T. crassipes (Hannover 79) T. polycerata L.; T. esculenta (Breslau 79) T. corniculata L.; T. pinnatifida (Marburg 79) T. polycerata L.; Tripodion lotoides (Prag 79) Physanthyllis tetraphylla Boiss.; Trisetum airoides (Palermo 79) Panicum glaucum; T. gallecium Willk. (Palermo 79) T. Loefflingianum; T. Loefflingianum Beauv. (Paris 79) Avena neglecta Savi; Triticum Timilia Schrad. (Palermo 79) T. vulgare L.

Vella annua (Portici) ist Brassica campestris L.; Verbascum formosum (Montpellier) V. phlomoides L.; V. grandiflorum (Lüttich) V. phlomoides L.; Veronica grandis (Dresden) V. longifolia L.; V. tubiflora (Bonn) V. longifolia L.; V. brachyphylla (Hamburg) V. longifolia L.; Vicia agrigentina (Neapel, München 79) V. disperma DC.; V. apiculata (Montpellier 79) V. sativa L.; V. azurea (Portici 79) V. villosa Roth.; V. Bacle (Kolosvár 79) V. sativa L.; V. Bobartii (Portici 79) V. disperma DC.; V. ciliaris (Palermo 79) V. sativa L.; V. cordata (Rom 79) V. sativa L.; V. cuspidata (Berlin 79) Pisum arvense L.; V. erviformis (Palermo 79) V. sativa L. var. leiocarpa; V. ferruginea (Warschau 79) V. sativa L.; V. ferruginea (Berlin 79) V. sativa L. f. micrantha; V. leucosperma (Palermo 79) V. sativa L.; V. Monardi (Palermo 79) V. Cracca L.; V. Musquines (Lissabon 79) V. villosa Roth; V. segetalis (Palermo 79) V. sativa L.; V. Szovitsii (Berlin 79) V. cordata Wulf.; V. Terroni (Palermo 79) V. sativa L. var. micrantha; Viola pumila (Wien) V. lactea Sm.

Padua, im Januar 1881

Fitzinger, Leopold Josef, Geschichte des k.-k. Hofnaturalien-Cabinettes in Wien. V. [Sitz.-Ber. der Kais. Akad. der Wissensch. Wien. Math.-naturw. Klasse. Bd. LXXXII. 1880. p. 279—339.]

Betrifft die Zeit von 1842 an bis zum Rücktritte des Kaisers Ferdinand I., anfangs Dezember 1848, und bringt in chronologischer Folge detaillirte Nachweise über die Wirksamkeit der damaligen Beamten (Stephan Endlicher, Ferdinand Fenzl, Siegfried Reissek, Alois Putterlick († Juli 1845) und Theodor Kotschy, Johann Christian Mikan, zu jener Zeit schon Professor in Prag († 28. 1844) und deren veröffentlichte Publicationen. Verf. gedenkt auch der Besuche, welche Robert Brown (1839), Th. L. W. Bischoff (1839) und Martius (1846) dem Hofnaturalien-Cabinette abgestattet hatten und ergeht sich weitläufiger über den Stand der Sammlungen und deren allmälige Vermehrung. Von allgemeinem Interesse ist in dieser Hinsicht auch das detaillirte Verzeichniss aller Einzel-Sammlungen, aus denen des Herbar ursprünglich bestand (über 90). Man findet darin manche nachgewiesen, derer in de Candolle's kürzlich erschienener

Phytographie nicht gedacht wird, und viele, die letzteres Werk nicht für Wien verzeichnet. Freyn (Prag).

Falqui, Giuseppe, Gli orti di Altamura. (L'Agricolt. meridion. IV. 1881. No. 3. p. 34—36.) [Continua.]

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc.

Dippel, Leopold., Bemerkungen über einige als Probeobjekte benutzte Diatomeenarten. (Berliner Zeitschrift für Mikroskopie. Jahrgang 1880. Heft 9, mit 4 Tafeln.)

Wir haben hier eine wichtige und erwünschte Arbeit vor uns, welche den Werth einer Reihe als Probe-Objekte benutzter Diatomeen durch genaue Messung ihrer Streifenzahl feststellt, und auch für das systematische Studium der Diatomeen von Interesse ist.

Zuerst wird der Formenkreis der Navicula rhomboides besprochen und durch Abbildungen erläutert. Die grössten Formen, welche der Verf. als var. Lewisiana bezeichnet (welche aber gänzlich verschieden von der eigentlichen, in mehrfacher Hinsicht sehr interessanten N. Lewisiana sind) haben 22 bis 24 Querstreifen in 0.01 mm, die gewöhnliche N. rhomboides hat 28 bis 30 und die var. Saxonica (identisch mit N. crassinervia Bréb.) 33 bis 35 Querstreifen in 0.01 mm.*)

Es werden nun Grammatophora subtilissima Bailey und andere mit ihr im Zusammenhange stehende Arten besprochen. Die ächte Gr. subtilissima kommt nach Dippel selten als Test-Objekt vor und hat 34 bis 36 Querstreifen in 0.01 mm. Die meist dafür ausgegebene Gr. macilenta W. Sm. hat 25—28, Gr. oceanica Ehbg. 21—22 und Gr. marina 14—16 Querstreifen in 0.01 mm. Es werden dann noch Gr. islandica Ehb. mit 10—12, Gr. serpentina mit 17—18 Querstreifen in 0.01 mm, die doppelte Struktur der Gr. gibberula, und Gr. robusta Dippel, eine neue Art aus dem Moron-Deposit mit 14 bis 16 Querstreifen in 0.01 mm. besprochen. Ref., welcher mit einer Monographie der Gattung Grammatophora beschäftigt ist, bemerkt vorläufig, dass Gr. tropica Kg., deren Streifung für Kützing noch sichtbar war, 13½ bis 15½ Querstreifen in 0.01 mm. besitzt. Gr. marina Dippel gehört hierher, wie derselbe auch selbst angiebt. Die ächte Gr. marina Lyngbye hat 20½ bis 21 Querstreifen in 0.01 mm, Gr. marina W. Sm. ist eine der vielen Mittelformen zwischen Gr. tropica Kg. und Gr. marina Lyngbye. Es schliesst sich hieran die vom Ref. schon mehrfach wiederholte Bemerkung, dass alle Abbildungen in Kützing's Bacillarien nicht 420fach, sondern nur 255- bis 260fach vergrössert sind, was aus den richtig angegebenen Maassen in den Species Algarum sofort erhellt und dem Ref. durch die Durcharbeitung der Kützing'schen Sammlung

*) Nach Dallinger (Micr. Journ. 1877) schwankt die Zahl der Querstreifen zwischen 13 und 30 in 0.01 mm; Ref. beobachtete aber mehrere Formen: var. subtilis, var. undulata und var.? lineolata mit mehr als 36 Querstreifen in 0.01 mm. Alle letztgenannten Varietäten sind ohne Zuhülfenahme monochromatischen Lichtes nur für Objektive mit homogener Immersion löslich, während die var. Saxonica, wie auch Dr. Dippel angiebt, noch durch gute Immersions-Systeme für Wasser löslich ist.

bestätigt wurde. Querstreifen, welche enger wie 15 bis 16 in 0.01 mm stehen, hat Kützing nicht gesehen, und auch so feine nur in wenigen Fällen.

Zuletzt bespricht der Autor noch Nitzschia curvula mit 35—36, N. Sigmatella mit 26 und N. Sigma mit 20—22 Querstreifen in 0.01 mm und erläutert dieselben, wie alle übrigen besprochenen Formen durch Abbildungen.

Grunow (Berndorf).

Shadbolt, G., The Apertures of Microscope Objectives. (Journ. R. Microsc. Soc. London. Ser. II. Vol. I. 1881. Part I. p. 154—161.)

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitzung der k.-k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien am 9. Februar 1881 legt

K. Prantl ein Verzeichniss der von v. Fridau auf Schmarda's Reise 1853 in Ceylon gesammelten Farne vor. Dasselbe enthält 61 Species, die sämmtlich bereits von Ceylon bekannt sind. Ferner hatte **G. Spreitzenhofer** eine Partie Pflanzen aus der Umgebung von Jerusalem ausgestellt.

v. Marenzeller (Wien).

Abhandlungen, herausg. vom Naturw. Ver. Bremen. Bd. VII. Heft 1. 8. 82 pp. mit 3 Kpfrt. u. 1 Karte. Bremen 1881. M. 3 —

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg. Herausg. von C. Arndt. 34. Jahrg. 1880. 8. Neubrandenburg (Brünslow) 1881. M. 5 —

Atti del R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali, economiche et tecnologiche di Napoli. Ser. II. Vol. XVI. 1879. 4. Napoli 1880.

Atti della Società Italiana di scienze naturali, Milano. Vol. XXIII. 1880—1881. 8. Milano 1881. M. 20

Bihang till Kgl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. V. H. 2. 8. 412 pp. m. 15 Kpfrt. Stockholm 1880. M. 12 —

Bulletin de la société ouralienne. Tome V. Livr. 2 et 3. et Tome VI. Livr. 1. 4. Riga (Kymmel) 1881. M. 2 —

Jahresbericht der Ges. für Natur- und Heilkunde in Dresden. Sitzungsperiode 1879—1880. 8. Dresden (Kaufmann, in Comm.) 1881. M. 2,40.

Leopoldina. Amtliches Organ d. k. Leopold-Carol. deutschen Akademie der Naturforscher. Hrsg. von H. C. Knoblauch. Jahrg. 1881. [15 Nrn.] 4. Leipzig. M. 8 —

Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs. Sér. V. Vol. IV. 1879. 8. 558 pp. fig. Toulouse 1881.

Scientific Proceedings of the R. Dublin Society. N. Ser. Vol. I. Pts. 4—6. 8. Dublin 1880.

Sitzungsberichte der naturw. Ges. Iris in Dresden. Red. v. C. Bley. Jahrg. 1880. Januar-Juli. 8. Dresden (Burdach) 1881. M. 2,50.

Transactions of the Hertfordshire Natural History Society and Field Club. Edit. by J. Hopkinson. Vol. I. Part 2. 8. London 1880. M. 1,60.

Transactions of the Ottawa Field Naturalists' Club. 1879—80. No. 1. 8. 61 pp. w. 2 pl. Ottawa, Can. 1880.

Sammlungen.

Das Herbarium des am 22. Dec. 1878 verstorbenen Dorogher Pfarrer's **Grundl** wurde von dem Graner Cardinal gekauft und an das Graner und Tyrnauer Gymnasium, die Graner Realschule und das Seminar (durch den soeben zum Königl. Rath ernannten, tüchtigen systematischen Botaniker und Arzt Dr. Feichtinger) vertheilt. Jedes der genannten Institute erhielt ca. 3500 Species in guter Ausstattung.

(Aus dem „Magy. Növ. Lap." mitgeth. von Borbás.)

Eggers, Baron v., Flora exsiccata Indiae occidentalis. Edid. Ad. Töpffer. Cent I. Berlin (Friedländer & Sohn.) 1880. M. 33.

Rabenhorst, L., Bryotheca europaea, resp. totius terrarum orbis. Fasc. 28. 4. Misniae 1881. M. 12,50.

— — Fungi europaei exsiccati. Cent. 26 et 27. 4. Misniae 1881. M. 40.

Berichtigung.

Von

G. Limpricht.

Das Bot. Centralblatt Bd. IV. 1880. No. 40. bringt p. 1244 eine Originalmittheilung von C. Warnstorf, betitelt „Sphagnum Austini Sulliv., ein neues Torfmoos für Mitteleuropa." Hierzu bemerke ich, dass diese Art bereits 1876 in der Kryptgfl. v. Schles. I. p. 427 für Schlesien nachgewiesen und dabei schon dieselbe Ansicht über den Werth dieser Art ausgesprochen wurde.

Im Bot. Centralbl. 1881 No. 3. wird Andreaea alpestris Schpr. von Dr. C. Sanio als ein in Nord-Deutschland bisher unbekanntes Moos bezeichnet. Mit Beziehung darauf erinnere ich, dass auch diese Art zuerst für Nord- und Mitteldeutschland aus Schlesien bekannt wurde.*)

Breslau, den 13. Februar 1881.

Zur gefälligen Kenntnissnahme.

Da der Unterzeichnete nach Cassel, woselbst ihm die Leitung der Murhard'schen Stadtbibliothek übertragen worden ist, versetzt worden ist, so bittet er ganz ergebenst, alle für ihn bestimmten Briefe und Sendungen vom 26. Februar an nach **Cassel, Neue Wilhelmshöher Allee, No. 46.** adressiren zu wollen**). Gleichzeitig benutzt er die Gelegenheit, um den Herren Mitarbeitern, welche durch ihre so aufopfernde Thätigkeit sein Unternehmen gefördert haben, seinen verbindlichsten Dank auszusprechen, und daran die Bitte zu knüpfen, ihm auch fernerhin ihre Unterstützung in gleichem Maasse zu Theil werden zu lassen.

Leipzig, den 13. Febr. 1881. Dr. **Oscar Uhlworm.**

*) Vergl. Kryptogfl. v. Schles. I. p. 427.

**) Umzugshalber erscheint No. 10 erst Anfangs März.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V. in Cassel. Jahrg. II.

No. 10. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Nordstedt, Otto, De Algis et Characeis scripsit. I. De Algis nonnullis, praecipue Desmidieis, inter Utricularias Musei Lugduno-Batavi. II. Characeae Novae Zeelandiae. (Sep.-Abdr. aus Acta Universit. Lundens. Tom. XVI.) 4. 14 et 5 pp. u. 1 Tfl.) Lund 1881.

I. Die in dem ersten Aufsatze aufgezählten 53 Algenarten, worunter 47 Desmidieen, sind aus Carácas in Venezuela, vom Senegal, Cap und aus Java. Folgende neue Formen werden beschrieben und zum grössten Theile abgebildet:

Closterium Kützingii Bréb. β capense, die Zygospore ist rectangulär mit abgestutzten Ecken; Pleurotaenium indicum (Grun.) Lund. β caracasanum, jede Zellhälfte ist mehrmals (bis 12) leicht eingeschnürt; Onychonema laeve Nordst. β. micracanthum (Java) mit kürzeren Stacheln; Cosmarium quinarium β circulare (Java); C. heterochondrum (Senegal) von der Form des C. sexangulare Lund., aber mit 2 grösseren und 4 kleineren Warzen; C. trinodulum (Carácas) nähert sich dem C. taxichondrum Lund., hat aber 3 kleinere Höcker am Rande oberhalb der Basal-Ecke; C. retusum (Perty) Rab. β vagans (Cap), „granula in vario modo disposita"; C. tithophorum (Java) von C. Phaseolo Bréb. durch weitere Mitteleinschnürung und bauchigere Zellhälften verschieden; C. subtumidum Nordst. β platydesmium (Java), nähert sich dem C. tumidum Lund. und C. pseudonitidulum Nordst.; C. pyramidatum Bréb.* capense, eine Form, die sich dem C. candianum Delp. und C. Denotarisii (Wittr.) nähert; C. javanicum ist von C. turgidum und C. Debaryi durch linearische Mitteleinschnürung verschieden; Euastrum breviceps Nordst. β senegalense; E. hypochondrum (Carácas), von E. stellatum und E. substellatum durch linearische Mitteleinschnürung und durch eine Warze oberhalb des Isthmus abweichend; E. substellatum (Java) durch Seitenlappen mit abgerundeten Enden, und durch abgestutzten Endlappen von E. stellatum abweichend; E. gemmatum Bréb.* mononcylum (Cap.), in jeder Zellhälfte nur mit 1 Anschwellung; E. verrucoscum Ehrenb. β reductum (Carácas) steht β coarctatum Delp. am nächsten, aber die 3 basalen Anschwellungen sind verschieden, die mittlere oval, die seitlichen kleiner; E. quadratum Nordst. β javanicum, mit tieferen Einbuchtungen

zwischen Seitenlappen und Endlappen; E. spinulosum Delp.* africanum (Cap); β. minus (Senegal), die centrale Anschwellung überall granulirt; ** inermius (Java) nähert sich dem E. nummularium Delp.; Micrasterias tropica Nordst. β senegalensis, mit dünneren Seitenlappen und mit der basalen Mittelanschwellung wie in M. Mahabuleshwarensis; Staurastrum margaritaceum (Ehrenb.) Menegh. β. hirtum (Java), die „Fortsätze" haben kleine Stacheln; S. proboscideum (Bréb.) Arch. f. javanica; Xanthidium acanthophorum (Java), im Habitus sehr an Cosmarium trachypleurum Lund. erinnernd; X. antilopaeum (Bréb.) Kütz. f. javanica; Oedogonium undulatum (Bréb.) A. Braun β. senegalense, Oogonien oft 2—3 hintereinander, ein wenig kleiner, Zwergmännchen kleiner; Oedogonium longicolle β. senegalense, die vegetativen Zellen ein wenig kürzer, die Oospore den aufgeblasenen Theil der Oogonien nicht ganz ausfüllend.

II. Die schon bekannten Characeen Neuseelands waren 6: Nitella hyalina Ag., N. Hookeri A. Br., N. interrupta A. Br., Chara foetida A. Br., Ch. contraria A. Br. und Ch. australis A. Br. Durch die Sammlungen, welche Dr. S. Berggren 1874—75 machte, wurde die Artenzahl verdoppelt. Letzterer fand nämlich folgende:

Nitella translucens (Pers.) Ag. subsp. tricellularis Nordst., niedrig, die Blätter nur einmal getheilt mit 3-, selten 2-zelligen Endsegmenten, wodurch diese Subspecies (wie N. gracilis) eine Uebergangsform zu Chara polyarthrodactyla bildet; N. pseudoflabellata A. Br. mscr. f. mucosa mit f. rivularis und stagnalis (diese Art betrachtete Braun in mscr. als eine klimatische Unterart von N. mucronata, die letzten Blattsegmente sind sehr zahlreich, gewöhnlich 4—5); N. leptosoma Nordst., diarthrodactyla, homoeophylla, monoica, gloeocarpa, folia duplicato-divisa, verticilli superne eximie brachyphylli; nucleus sporangii castaneo-ater, 7—8 gyratus, 310—350 μ longus; diametrus antheridii 165—200 μ; nähert sich N. tenuissima, mucronata, gracilis, batrachosperma und intermedia; von N. mucronata, gracilis und tenuissima durch ihre Schleimhülle um die Fructificationsorgane abweichend, von N. batrachosperma durch grösseren Wuchs, grössere Sporangien und Antheridien, mehrere Linien des Kerns verschieden, von N. intermedia Nordst. durch nur zweimal getheilte, oben nicht verlängerte Blätter getrennt. — N. hyalina (Dec.) Ag. var. novaezeelandiae A. Braun mscr. weicht von f. typica durch zahlreiche, meist zweimal getheilte Zwischenblätter ab; N. conformis Nordst., diarthrodactyla, homoeophylla, monoica, gloeocarpa, Blätter zweimal getheilt mit dicken Endsegmenten, Antheridien 350 μ dick; der N. conglobata α. Lhotzkyi var. minor sehr ähnlich, aber monöcisch und ohne Zwischenblätter; ist vielleicht mit der nur sehr unvollständig bekannten N. aemula A. Br. identisch —; N. Hookeri A. Braun ist nicht von N. mucronata „by the swollen mucrones of the leaves," sondern durch zweizellige Mucronen verschieden; tritt in mehreren Formen auf Neuseeland auf; var. attenuata A. Br. mscr. hat gewöhnlich einzellige Mucronen; eine var. microcephala Nordst. hat nur 1—2 mm dicke Fruchtköpfchen; N. interrupta A. Braun mscr.*) wurde l. c. sehr unvollständig (und theils irrig) beschrieben; Blätter zweimal getheilt, die Endsegmente der sterilen Blätter dreizellig, die der fertilen zweizellig mit eiförmig-lanzettlicher Endzelle; Antheridien und Sporangien können beisammen sitzen oder auch einzeln; Chara Benthami A. Braun mscr. ist vorher nicht beschrieben, sondern nur in der Disposit. systematica der Characeen Africa's von Braun erwähnt; die Neuseeländische ist eine forma subbrevibracteata (et tylacantha); Ch. fragilis Desv. f. brevibracteata, tenuifolia. — Die in Neuseeland meist verbreitete Art scheint Nitella Hookeri zu sein. Nordstedt (Lund).

Kummer, Paul, Praktisches Pilzbuch für Jedermann. 8. 132 pp. mit 3 lith. Tfln. und 18 Holzschn. Hannover (Rümpler) 1880.

Zu einem Volksbuch, im vollen Sinne des Wortes, bestimmt, erhebt das vorliegende, durchaus populär gehaltene Schriftchen keinen Anspruch auf Wissenschaftlichkeit. Verf. verfolgt vielmehr einen rein praktischen Zweck, nämlich dem Laien Winke und Fingerzeige zur untrüglichen Unterscheidung der giftigen und essbaren Schwämme an

*) Hooker, Handb. of New Zealand Fl. p. 559.

die Hand zu geben. Pilze verdienen, wie Verf. mit Recht betont, nicht nur der Billigkeit und des Wohlgeschmackes wegen, sondern besonders wegen ihres Nahrungswerthes unsern ärmern Volksclassen als ein gesundes Nahrungsmittel empfohlen zu werden. (In Italien, Frankreich und Russland hat das Volk sie schon längst zu schätzen gewusst.) — Das Büchlein enthält — neben den Abbildungen von 33 der verbreiteteren Arten — eine recht genaue Beschreibung der vorzüglichsten Schwämme, sowie eine tabellarische Uebersicht, bei welcher selbstredend nur äussere, besonders auffallende Merkmale berücksichtigt wurden. Leimbach (Sondershausen).

Ascherson, Paul, Ueber das Vorkommen von Speisetrüffeln im nordöstlichen Deutschland. (Sitzber. bot. Ver. Prov. Brandenb. [Sitzung vom 17. December] 1880.)

Bringt zunächst einen sehr interessanten Litteraturbericht, der durch wissenschaftliche Mittheilungen der verschiedensten Gelehrten bereichert wird. Die frischen Trüffeln, welche Ascherson zu seinem Vortrage veranlassten, stammen aus der Umgegend von Bernburg in der Niederung des Wipperflüsschens, wo das Vorkommen dieser Speisetrüffeln schon seit Menschengedenken bekannt ist. Auch im Saal- und Bodethale finden sich sogenannte schwarze Speisetrüffeln, ebenso im Elbthale. Ueber letztere Vorkommnisse berichtete Herr R. v. Meyerinck, der selbst als Knabe in manchen Jahren bei Lödderitz im Elbthale bis 100 k gefunden hat. Auch in der Gegend von Hildesheim (Prov. Hannover) kommen an mehreren Orten schwarze essbare Trüffeln vor, und wird von dort geradezu der Pächter einer Trüffeljagd namhaft gemacht.

Das Vorkommen der Trüffeln an den genannten Orten stimmt im Ganzen durchaus mit dem von Schröter beschriebenen in den feuchten Rheinwaldungen bei Rastatt, wie mit den vom Ref. in der Danziger naturforschenden Gesellschaft eingehend behandelten auf der Nonnenkämpe bei Culm in Westpreussen überein. Sehr verschieden sind dagegen die von Irmisch geschilderten Fundorte in Nordthüringen, Buchenhochwälder auf Muschelkalk, und nicht minder abweichend ist das Vorkommen in Frankreich, in bergigen steinigen Orten, oft auf Kalk, besonders in Eichenwäldern,*) ebenso in Oberitalien. Nur bei Tuber Magnatum, die zu den hellen Trüffeln gehört, führt der Hauptbegründer der Trüffelkenntniss, Vittadini, in seiner 1831 erschienenen Monographie an, dass sie den Schatten der Weiden und Pappeln (und Eichen) bevorzugt. Sie wächst nach ihm aber auch im freien und cultivirten Lande, wo sie die Pflüger oft zahlreich bloslegen. Ebenso beobachtete sie Requien auf einem Krappfelde im untern Rhonethale.

In ähnlicher Weise berichtet Barth**) über das häufige Vorkommen einer Trüffelart (jedenfalls Terfezia Leonis Tul.) in einer Gegend der nördlichen Sahara, in der auf einem ganzen Tagemarsche nur ein Akazienbaum angetroffen wurde. Ganz ähnlich ist das

*) In gleichen Localitäten machte Ref. im Herbst 1858 eine erfolgreiche Trüffeljagd mit dem Hunde bei Botzen in Tirol.

**) Reisen und Entdeckungen in Nord- und Central-Afrika.

Vorkommen gleichfalls hellfarbiger Trüffeln in der syrisch-arabischen Wüste.

Hier folgen sehr interessante Notizen von Herrn Consul Dr. Wetzstein: Kameelladungsweise werden von den Beduinenweibern die Trüffeln in die syrischen Städte, z. B. nach Damascus gebracht, auf den Märkten, gleich unsern Kartoffeln zu grossen Haufen aufgeschüttet und als sumr el-berîja, „braune Mädchen der Wüste", feilgeboten. Auch wächst diese Trüffel im ganzen Ostjordanlande. An allen diesen Orten herrscht vollständiger Baum- und Strauchmangel, nur Weidekräuter finden sich daselbst, die der Winterregen erzeugt, und die im regenlosen Sommer verschwinden.*) Darauf wird Helianthemum salicifolium Pers. besprochen, welches die Nomaden den Châl der Trüffel, d. h. das äussere Erkennungszeichen derselben nennen. (Ein solcher Châl weist oft auf einen innern Zusammenhang hin. So ist Claviceps ophioglossoides oder capitata ein Châl des Elaphomyces, Onygena corvina von im Boden faulenden Thierresten, Hydnum auriscalpium von in der Erde liegenden Kieferzapfen etc. Ref.) Die häufige Erwähnung der Trüffel durch arabische Dichter, wie ihr sprüchwörtlicher Gebrauch als Bild der Niedrigkeit, beweisen ihr ausgedehntes Vorkommen auf der arabischen Halbinsel. In Damascus werden 3 Arten verkauft, über deren Zubereitung auch Mittheilungen gemacht werden.

Die syrische Trüffel heisst kimâ: „Die Verborgene, Versteckte." Die arabischen Bauern nennen die Trüffel Terfez. In Damask kosten im Februar bis April a. St. 5 preuss. Pfd. brauner Trüffeln nie über 1 Mark (sind also ungemein viel billiger als irgendwo in Deutschland. Ref.) Als conditio sine qua non werden Regen im Oktober und November a St. angegeben, wo diese einmal fehlen, gibt es im nächsten Frühjahr keine Trüffeln. Am reichsten ist die Trüffelernte in solchen Jahren, in welchen die Fundorte von üppigen Weidekräutern überwuchert sind. Der Vortragende erwähnt sodann, dass schon seit Jahrhunderten, nämlich schon von Clusius, auf den vermutheten Zusammenhang von Helianthemum salicif. und Vorkommen der Trüffel hingewiesen worden sei, ebenso von Myconius, auf den zwischen den Trüffeln und seiner Tuberaria minor (nach des Vortragenden Annahme eine Form von Helianthemum guttatum), ja dass durch Uebertragung von dieser Art aus durch J. Bauhin der Namen Tuberaria und somit der Hinweis auf die Trüffeln sich bis auf die Neuzeit erhalten habe (Cistus Tuberaria L., Helianthem. Tub. Mill.). Im Schatten von Helianthemum halimifolium L. kommt in Algerien Terfezia Leonis vor, ebenso ist auf der canarischen Insel Fuertaventura Helianth. canariense Pers. ein sichres Anzeichen des Vorhandenseins von Trüffeln, wahrscheinlich ebenfalls der Terfezia Leonis.

---

*) Diese Verhältnisse haben jetzt ein gesteigertes Interesse für uns, nachdem Reess den Zusammenhang von Elaphomyces granulatus mit den Wurzeln der Kiefer nachgewiesen und Ref. in der Danziger naturf. Gesellschaft den von E. variegatus mit den Wurzeln der Buche demonstrirt hat und nach seinen Beobachtungen behaupten darf, dass auch noch andre unterirdische Pilze mit Baumwurzeln in Verbindung stehen.

Gegen die Behauptung von A. Chatin, dass Tuber melanosporum Vitt. an Quercus pubescens Willd. gebunden sei, wird Schröter's Auffindung derselben in den badischen Rheinwäldern, denen jene Eiche fehlt, angeführt.

Ascherson erklärt dann die Bernburger, wie auch die Hildesheimer Trüffeln für Tuber aestivum Vitt., die auch in Baden die häufigste sei. Das Kilo wird nach Irmisch mit 12 Mark bezahlt, (also gerade so hoch als Tuber mesentericum in Culm. Ref.) Doch ist sie schon ihres sparsameren Vorkommens wegen von geringem Belange, wenn man bedenkt, dass allein auf den Markt der Stadt Apt im Dep. Vaucluse in der Wintersaison 15000 k kommen, und die Gesammtausfuhr Frankreichs 1870 1500000 k im Werthe von 15881000 Fr. betrug.

Vortragender theilt ferner aus einem Vortrage und Zeitungsberichte des Ref.*) Näheres über das Vorkommen von Tuber mesentericum bei Culm und ihre Jagd durch Schweine mit und fügt einen weitern Trüffelstandort bei Ostrometzko an der Weichsel bei, von dem Ref. auch schon gehört hatte. Es folgen Angaben über die ostdeutschen Fundorte andrer Tuber-Arten, und des Chaeromyces maeandriformis Vitt., denen noch das durch Herrn Caplan Braun 1875 entdeckte Vorkommen bei Bischofsstein in Ostpreussen beizufügen wäre. Die Abhandlung schliesst mit der Besprechung verwandter Fungi hypogaei und besonders der fälschlich als Trüffeln verkauften anderen Pilze; ein Gegenstand, über den sich Ref. ebenso wie über die Unterscheidung von Tuber aestivum und mesentericum eine Originalmittheilung in einer der nächsten Nrn. dieses Blattes vorbehält. Bail (Danzig).

Jatta, A., Licheni del Monte Gargano. (Atti Soc. Crittog. Ital. Vol. III. 1880. p. 33—37.)

Aufzählung der 113 auf dem M. Gargano (Vorgebirge) von N. Pedecino im J. 1877 gesammelten Flechten, von denen 75 oryctogene, 35 organogene und 3 auf beiderlei Substrat wachsende Arten sind. Dieselben vertheilen sich auf die Familien: Usnei 4, Cladoniei 3, Parmeliei 16, Lecanorei 40, Lecidei 25, Graphidei 4, Verrucariei 12, Collemei 7, „Lichenes parasitici" 2. In der Einleitung gibt Verf. einen literaturgeschichtlichen Ueberblick über diese Localflora. Diese Arbeit wurde geschrieben, als schon die (Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1255 besprochene) Abhandlung „Lichenum Italiae meridionalis manip. III." in Vorbereitung war, wo auch jenes Material seine Benutzung fand. Minks (Stettin).

Limpricht, G., Die seit dem Erscheinen der Kryptogamenflora von Schlesien aufgefundenen neuen Moose. (Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur LVII. 1879. p. 310. [Breslau 1880].)

Berichtet über das Auffinden von Grimmia elongata, Hymenostomum tortile, Hypnum hamifolium, Ulota intermedia und Dichodontium flavescens (Hook. et Tayl.) Lindb. im Gebiet der schlesischen Moosflora und bespricht nebenbei die Moosvegetation auf dem Cement

*) Danziger Ztg. No. 11869.

der Fabrikdächer in Wüste-Waltersdorf, wo sich, begünstigt durch die darüber streichenden Dämpfe, sogar Sumpfmoose, wie Dicranum palustre und Climacium dendroides angesiedelt haben. Zum Schlusse wird eine Barbula Breidleri Limpr. n. sp. aufgestellt, die sich von der nächst verwandten B. brevirostris durch die ovale Kapsel und den langen, schiefgeschnäbelten Deckel unterscheidet; Fundort: Speiereck im Lungau (Breidler.)

Holler (Memmingen).

Limpricht, G., Ueber die Moosflora der Insel Bornholm. (Jahresber. der Schles. Ges. für vaterl. Cultur in Breslau. LVII. 1879. p. 272—273. [Bresl. 1880].)

Schildert kurz den allgemeinen landschaftlichen Charakter der Insel und bedauert, dass die Moosflora mit den Naturschönheiten derselben nicht gleichen Schritt hält, sondern fast ganz derjenigen der pommerschen Küste bei Cöslin gleicht. Eine Ausnahme bildet jedoch das dort fehlende Dicranum Scottianum. Grimmiaceen sind verhältnissmässig reichlich vertreten durch Grimmia maritima, Hartmanni, Schultzii und trichophylla, Racomitrium heterostichum, aciculare und protensum c. fr. Bemerkenswerth ist ferner das Vorkommen von Bryum alpinum, Ulota intermedia und Orthotrichum rupestre, sowie des Isothecium myosuroides und Hylocomium loreum; beide letztere m. Fr.

Holler (Memmingen).

Sorauer, Paul, (unter Assistenz der DDr. **Pfeiffer, Tschaplowitz** u. **R. Au**), Studien über Verdunstung. [Mittheil. der pflanzenphysiol. Vers.-Stat. am K. Pomol. Inst. Proskau.] (Forschungen auf d. Geb. d. Agriculturphysik, hrsg. von E. Wollny. Bd. III. 1880. Heft 4 u. 5. p. 351—490.)

Die vorliegenden umfangreichen Untersuchungen haben den Verf. dazu geführt, folgenden Satz aufzustellen:

„Die Verdunstung ist ein physiologischer und kein mechanischer, d. h. dem am todten Körper gleicher Structur stattfindenden Vorgange vergleichbarer Process. Die Verdunstung ist abhängig von der Constitution der Pflanze, die sich geltend macht in der Quantität und in der Qualität der Trockensubstanz. Alle äusseren Factoren, die auf die Transpiration direct zu wirken scheinen, beeinflussen die Menge, Vertheilung und Zusammensetzung der Trockensubstanz und durch diese Lebensvorgänge erst die Verdunstungsgrösse; diese Factoren wirken also indirect. Je mehr bei einer Species Blattfläche an der Production einer gewissen Summe von Trockensubstanz betheiligt ist, desto geringer ist diejenige Arbeitsleistung pro qcm Blattfläche, welche in der Verdunstung ihren Ausdruck findet."

Zu vorstehendem Satz ist Verf. durch die Resultate mehrjähriger Versuche gelangt, welche einzeln wiederzugeben die Grenzen eines kurzen Referates zu weit überschreiten würde. Wir müssen uns deshalb begnügen, die einzelnen Beziehungen, welche Verf. bei seinen Verdunstungsversuchen berücksichtigt hat, sowie die entsprechenden speciellen aus den Versuchsresultaten gezogenen Schlüsse aufzuzählen, im Uebrigen aber auf das Original verweisen. Als Versuchsobjecte dienten keine älteren Pflanzen, sondern aus-

schliesslich Sämlinge (besonders von Obstgehölzen und Wein), welche je nach Bedürfniss in Sand- oder Wassercultur erzogen wurden.

Temperatur und Verdunstung. Die Versuche ergaben, dass zur Zeit der Sommerruhe, in welcher keine Neubildung von Blättern mehr stattfindet, sowie beim Eintritt der Winterruhe die Verdunstungsgrösse von dem täglichen Gang der Temperatur unabhängig ist.

Einfluss der Beleuchtung. Derselbe ist, wie an einem Beispiele gezeigt wird, der wesentlichste bei der Verdunstung in Betracht kommende Factor. Die Nachtverdunstung fasst Verf. als eine Nachwirkung des vorausgegangenen Tageslichtes auf, eine Ansicht, welche durch die Beobachtung, dass manchmal während der Nachtstunden mehr als in den darauf folgenden Morgenstunden verdunstete, bestätigt wird.

Einfluss der Varietät. Aus den mit Sämlingen von Aepfeln und Birnen angestellten Versuchen geht hervor, dass die Aepfel in demselben Zeitraume unter gleichen Culturverhältnissen mehr Frischsubstanz producirten, dass sie ferner aus derselben Blattfläche ceteris paribus mehr Wasser verdunsteten als die Birnen. Unter Berücksichtigung der Trockensubstanz ergab sich ferner, dass die Birne zur Production von 1 gr Substanz weniger Wasser braucht, als der Apfel, sowie „dass die ältere Pflanze mehr Wasser zur Bildung von 1 gr Trockensubstanz nöthig hat als die Sämlingspflanze derselben Varietät“ und endlich, dass Pflanzen von niedrigem Trockensubstanzgehalt pro gr Trockensubstanz höhere Verdunstungsgrössen aufweisen, als solche mit hohem Trockensubstanzgehalt.

Verdunstung und Frischgewicht. Versuchspflanzen: Birnen, Aepfel, Ahorn, Wein, Akazie. Resultat: Bei Pflanzen derselben Art, desselben Alters und derselben Cultur verdunsten diejenigen Exemplare die absolut grössten Mengen Wasser, welche die meiste Frischsubstanz innerhalb desselben Zeitraumes gebildet haben.

Verdunstung und Oberfläche. Es wird eine grössere Anzahl von Versuchen angeführt, welche darthun, dass im Allgemeinen unter übrigens gleichen Verhältnissen die absolut grössten Oberflächen auch die absolut grössten Wassermengen verdunsten.

Abhängigkeit der Verdunstungsgrösse von der Werthigkeit der Frischsubstanz. Aus den theils mit Bohnen und Erbsen, theils mit Holzgewächsen angestellten Versuchen ist zu ersehen, dass unter denselben Culturbedingungen und in derselben Zeit diejenigen Pflanzen die grössere Menge Wasser verdunsten, deren Frischgewicht reich an Trockensubstanz ist.

Wassergehalt des Bodens und die Verdunstungsgrösse.*) Es wurden zwei parallele Reihen von Versuchen angestellt mit einer Varietät der Kirsche einerseits in Wassercultur, andererseits in Sandcultur, deren Resultate z. Th. schon an dem unten citirten Orte referirt sind. Als Hauptergebnisse sind folgende hervorzuheben: Die Sandpflanzen producirten mehr Frischsubstanz, als die Wasserpflanzen, und zwar resultirt dieser

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1478 u. 1479.

Ueberschuss lediglich aus der stärkeren Ausbildung des Wurzelapparates. Der Trockensubstanzgehalt ist im Sande grösser als im Wasser, in beiden Fällen aber beim Wurzelkörper grösser als bei Stengel und Blättern. — Zur Production eines gr Trockensubstanz braucht in derselben Zeit die Sandpflanze weniger Wasser als die Wasserpflanze. — Es folgen hierauf vergleichende Wasser- und Sandculturversuche mit Weinvarietäten, bei denen umgekehrt durch den überwiegenden Antheil der Wurzel an dem Erntefrischgewicht die Wasserpflanzen höhere Trockensubstanzprocente aufzeigten als die Sandpflanzen. Die oberirdischen Organe allein waren auch hier im Sande substanzreicher als im Wasser. — Die Verdunstung anlangend, so war dieselbe pro qcm Fläche bei den procentisch substanzärmeren Wasserpflanzen grösser als bei den Sandpflanzen. — Als allgemeines Resultat dieser Versuche stellt Verf. am Schlusse den Satz auf: „Der Pflanzenleib ändert sich in seinem Aufbau und seinen Functionen bei gleichem Nährstoffvorrath mit dem Medium, in welchem seine Wurzeln sich befinden.“

Einfluss der Luftfeuchtigkeit a) auf die Baumvegetation. Von 2 Aesten derselben Pflanze (Birne) wurde von Ende März bis Ende Mai durch entsprechende Vorrichtungen der eine mit möglichst feuchter, der andere mit möglichst trockner Luft versorgt. Es ergab sich, dass in feuchter Luft sowohl die Triebe im Allgemeinen als auch die einzelnen Internodien länger, ebenso die Blattstiele länger, die Blattflächen endlich zwar nicht länger, aber breiter geworden waren. — b) Auf die Getreidepflanzen. (Versuche mit Sommergerste in Wassercultur.) Die in feuchter Luft erzogenen Pflanzen zeichneten sich den im Trocknen erwachsenen gegenüber durch Folgendes aus: Die Bestockung war etwas geringer; die Zahl der Blätter war geringer; ihre Länge etwas grösser, ihre Breite aber kleiner; die Blattscheiden waren länger, desgleichen die Halme und Wurzeln; die Frischsubstanz war geringer; das Blatt besitzt zwar absolut weniger Gefässbündel, pro mm Blattbreite aber mehr; die einzelnen Zellen sind um ein Geringes schmäler; die Spaltöffnungen, sowie die zwischen ihnen liegenden Epidermiszellen sind länger, aber pro mm Blattlänge minder zahlreich. — Hieran schliessen sich Versuche mit Erbsenkeimlingspflanzen in dem Stadium, wo sie noch durch die Kotyledonen ernährt werden, woraus hervorzuheben ist, dass in feuchter Luft eine viel wasserreichere Substanz gebildet wird, die auch procentisch ärmer an Asche ist. (Gleichzeitig ergab sich, dass die Pflanze auch zu der Zeit, in der sie vorzugsweise das Reservematerial zu Cellulose u. dergl. verarbeitet, neue Mineralbestandtheile braucht.) Aus der Vergleichung der verbrauchten Wassermengen und der aufgenommenen Mineralbestandtheile geht hervor, dass während der 12 Versuchstage von der in trockner Luft stehenden Pflanze wegen der durch die stärkere Verdunstung vermehrten Wasseraufnahme nur eine halb so concentrirte Lösung aufgenommen wurde als bei der schwächeren Verdunstung in feuchter Luft. Aus den nun folgenden Versuchen mit Lupinen (bei denen die Kotyledonen später selbst die Functionen von Laublättern übernehmen) hebt der Verf. besonders die gestaltlichen Unterschiede

hervor. Die Pflanzen in feuchter Luft hatten durchschnittlich kürzere Wurzeln, längere Stengel und Blattstiele und im Ganzen auch grössere Blattflächen. — Daran reihen sich noch Versuche mit verschiedenen Holzgewächsen, welche zeigen, dass der Einfluss der Luftfeuchtigkeit durch andere Factoren, wie angeerbte Kräftigkeit u. dergl. verdeckt werden kann. Es tritt aber hier wie bei den vorhergehenden Versuchen die Thatsache hervor, dass Individuen, welche gegenüber den anderen in denselben Verhältnissen wachsenden Pflanzen auffallend wenig Substanz produciren, hohe Procentsätze an Trockensubstanz besitzen und umgekehrt.

Einfluss feuchter Luft auf Durstpflanzen. Einigen in Sand cultivirten Pflanzen wurde das Wasser entzogen und dem entsprechend verminderte sich die Verdunstung; dieselbe steigerte sich aber wieder langsam bei geeigneter Wasserzufuhr. Dauerte der Durstzustand längere Zeit, so erholten sich die nach erneuter Wasserzufuhr in trockne Luft gebrachten Pflanzen bald wieder, die in feuchte Luft gebrachten dagegen nicht. — Aus diesem Capitel mögen noch folgende Schlüsse hervorgehoben werden: „Die verschiedenen Wasseransprüche der Baumarten bleiben auch, wenn die Pflanzen in sehr reiche Bewässerungsverhältnisse gebracht werden." „Sobald das typische Bedürfniss der Pflanze an Wasser im Boden gedeckt ist, veranlasst ausschliessliche Wasserzufuhr keine Steigerung der Verdunstung."

Die Nachwirkung extremer Luftfeuchtigkeitsverhältnisse. Versuche mit jungen Pflanzen von Apfel und Birne, welche abwechselnd in trockne und feuchte Luft gebracht wurden. Die Nachwirkung zeigte sich besonders darin, dass beim Uebergang aus trockner in feuchte Luft die Verdunstung sogar eine Zeit lang noch sich steigerte, beim Uebergang aus feuchter in trockne Luft einige Zeit constant blieb.

Einfluss des Wurzelkörpers. Die mit verschiedenen Weinvarietäten, Mahonia Aquifolium und Prunus domestica angestellten Versuche ergaben, dass locker gebaute Pflanzen, welche also einen absolut geringen Gehalt an Trockensubstanz besitzen, einen grossen Procentsatz derselben in Form von Wurzelkörpern niederlegen (ein Gleiches gilt auch für verschiedene Individuen derselben Species), dass diese Pflanzen auch überhaupt viel Trockensubstanz und meist auch viel Blattoberfläche produciren und dass dieser grösseren Production an Trockensubstanz auch die absolut grössere Verdunstungsmenge in der Zeiteinheit und von derselben Flächeneinheit entspricht. „Man ersieht also hieraus, dass die Verdunstung der Blatteinheit durch die Trockensubstanzmenge geregelt wird, welche von derselben erarbeitet wird."

Einfluss der Düngung. Versuche mit Prunus Mahaleb in halbprocentiger und halbpromilliger Nährstofflösung. Ergebnisse: Die über ein gewisses Optimum hinausgehende Concentration drückt sowohl die Production an Trockensubstanz und die Blattflächenentwickelung als auch die absolute Verdunstung herab. In einer concentrirten Nährlösung braucht die Pflanze unter denselben Witterungsverhältnissen zur Bildung eines g Trockensubstanz weniger

Wasser aufzunehmen und demgemäss verdunstet auch der qcm Blattfläche bedeutend weniger. In der concentrirten Lösung wird weniger Trockensubstanz auf den Achsenkörper verwendet und derselbe hat auch geringere Dimensionen gegenüber den aus verdünnter Lösung stammenden Organen. Die absolute Production an Frischsubstanz ist in der concentrirten Lösung geringer, der Procentsatz an Trockensubstanz aber grösser.

Einfluss theilweiser Entlaubung auf die Transpiration. Abgesehen von dem Unterschiede, ob man junge arbeitskräftige oder altersschwache Blätter entfernt, zeigte sich in einem Versuche mit Pflaumen, dass zur Zeit der Sommerruhe es für die Verdunstungsgrösse gleichgültig ist, ob man eine gleiche Anzahl oberer aber ausgereifter oder unterer Blätter stehen lässt. Ein weiterer Entlaubungsversuch mit zweijährigen Weinsämlingen ergab, dass je mehr Blattfläche bei der Production von 1 g Trockensubstanz betheiligt ist, desto geringere Mengen der qcm Fläche zu verarbeiten hat und diese Blattfläche dann auch desto geringere Mengcn transpirirt.

Verdunstung etiolirter Pflanzen. Versuche mit Bohnen im Licht und im Dunkeln. Als wichtigstes Ergebniss ist hier zu verzeichnen, dass die Dunkelpflanze, welche pro qcm Fläche weniger Trockensubstanz producirte, pro Flächeninhalt auch weniger verdunstete.

Verdunstung bei Kohlensäuremangel. Die Versuche wurden mit jungen Rapspflänzchen einerseits in freier Luft, andererseits unter Glasglocken theils mit, theils ohne Kalilauge angestellt. Die Exemplare unter der Kaliglocke zeigten zwar, wie zu erwarten, eine geringere Gesammtproduction, besonders im Blattapparat, auffallender Weise verdunsteten sie aber pro qcm Fläche und pro g Trockensubstanz mehr, als die der Kohlensäure zugänglichen Pflanzen. Verf. erwähnt dabei noch, dass dieselbe Erscheinung auch bei anderen Ernährungsmängeln auftrete.

Am Schlusse der Arbeit (p. 469—490) findet sich eine längere Besprechung der einschlägigen Litteratur, woraus hervorgeht, dass auch die Resultate der Arbeiten anderer Forscher meistens mit der vom Verf. eingangs ausgesprochenen Ansicht sich vereinigen lassen.

Haenlein (Regenwalde).

Ludwig, F., Die Anpassungen der Gattung Erodium an Insectenbestäubung. (Kosmos IV. Heft 11. [Februar.] 1881.)

Bei Erodium cicutarium (L.) L'Hérit. kommt — ähnlich, wie nach H. Müller's schönen Untersuchungen bei Viola tricolor, Euphrasia officinalis, Lysimachia vulgaris u. A. — ausser der gewöhnlichen Form mit wenig augenfälliger Blüte eine solche vor, die ausgezeichnete Anpassungen an Insectenbestäubung besitzt und mit dem E. cicutarium (L.) L'Hérit. b. pimpinellifolium Wlld. übereinstimmen dürfte. Während bei der gewöhnlichen Form (die bei Greiz z. B. allein vorkommt) die Blumenblätter alle gleichmässig gefärbt sind, nur zuweilen die oberen kürzeren intensivere Färbung haben, oder alle Blätter und Nectarien unter einander völlig gleich sind, hat sich bei der erwähnten Form die Blüte gänzlich in An-

lock- und Anflugfläche differenzirt. Die die erstere bildenden beiden oberen Blumenblätter sind kürzer, breiter und intensiver roth, als die zur Anflugfläche verlängerten unteren, und haben am Grunde ein dunkles ovales Saftmal von $1/4 - 1/5$ der Länge der Blumenblätter. Dieses besteht aus dunkelrothen, fast schwarzen, feinen, nach den Nectarien convergirenden Zellreihen, auf weisslichem oder graugrünem Grunde, in denen wie in dem den Fleck durchziehenden Mittelnerven sich der ganze Farbstoff aus den Nachbarzellen concentrirt hat. Die Blüte ist unten durch die Staubgefässe im Anfang so geschlossen, dass ein Insect hier nicht eindringen kann. Das obere Kelchblatt und die oberen das Saftmal tragenden Blätter sind dagegen soweit von den oberen Staubgefässen entfernt, dass die obere schwarze Honigdrüse sichtbar wird, während die unteren Nectarien durch die als Saftdecke fungirenden Haare fast verborgen werden. Da hiernach das obere Nectarium das besuchteste ist, ist es erklärlich, dass es sich am meisten ausgebildet hat, dass die beiden unteren Nectarien dagegen an Grösse reducirt sind und weniger Nectar secerniren. — Mit der Ausbildung einer solchen Insectenform von Erodium cicutarium, die bereits Sprengel bekannt war und die Ref. in manchen Gegenden, z. B. in Thüringen (Schleusingen, Schmalkalden) ausschliesslich vertreten fand, ist zugleich eine Aenderung der Stäubungsgewohnheiten eingetreten. Die Insectenform ist ausgeprägt proterandrisch. Die Staubgefässe (erst die oberen, dann die unteren, die zuweilen verkümmern) dehisciren in der Nähe des noch unentwickelten Griffels, die Dehiscenzseite von demselben abgewandt, sie biegen sich dann bald nach aussen und werfen gewöhnlich die Antheren ab, bevor sich (am zweiten Tage) die Griffeläste öffnen. Die Blumenblätter fallen dann meist am Nachmittage des zweiten Tages ab. Anders verhält sich die ursprüngliche Form von Erodium cicutarium. Sie ist (bei Greiz) homogam oder gar schwach proterogynisch. Die drei oberen Antheren liegen während des Stäubens dicht den Narbenästen an, die sie überhaupt nicht verlassen, die beiden unteren sind anfangs etwas vom Griffel entfernt, legen sich dann aber während der Dehiscenz der Antheren gleichfalls dem Griffel an, so dass (ohne gänzlichen Ausschluss der Xenogamie) in der Regel Autogamie eintritt. Die Blumenblätter fallen bereits am ersten Mittag aus und der Kelch schliesst sich für immer. — Dieses auffällig verschiedene Verhalten der beiden erwähnten Formen des gemeinen Reiherschnabels veranlasste den Verf., noch andere Erodiumspecies zu beobachten, die er aus Erfurter Samen zu diesem Zwecke cultivirte. Die Beobachtungen erstreckten sich auf Erodium moschatum, E. gruinum und E. macrodenum und führten zu den folgenden Resultaten: Hinsichtlich der Bestäubungsvorgänge schliesst sich die Greizer Form von E. cicutarium dem E. moschatum an, während die Insectenform in merkwürdiger Weise dem E. macrodenum gleicht, nur dass letzteres die Möglichkeit der Selbstbestäubung völlig verloren hat, überhaupt die auf Insectenbestäubung abzielenden Eigenschaften in noch höherer Potenz besitzt. E. moschatum war völlig autogam, homogam oder schwach proterogyn mit unscheinbarer kurzlebiger,

Blüte, die sich zuweilen nicht einmal erst öffnet. E. macrodenum hingegen hat auffällige Blüten mit ähnlich verschiedenen Nectarien und Blumenblättern wie die Insectenform des E. cicutarium. Die oberen Blumenblätter sind kürzer, breiter, von intensiverer Gesammtfärbung und mit einem Saftmal versehen, das völlig dem bei E. cicutarium beschriebenen in makro- und mikroskopischem Aussehen gleicht, nur grösser — es beträgt ²/₃ des Blumenblattes — und auffälliger ist. Die Blüte ist langlebig (3—5tägig) und von allen Arten am stärksten proterandrisch. Die Staubgefässe biegen sich lange vor Entfaltung der Narbenäste völlig nach aussen um und werfen die Staubbeutel ab, so dass eine Selbstbestäubung ganz und gar ausgeschlossen ist. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass bei Erodium cicutarium die Zuchtwahl der Insecten gegenwärtig dahin wirkt, dass aus der dem E. moschatum ähnlichen ursprünglichen, autogamen Form eine dem E. macrodenum hinsichtlich der Bestäubungsvorgänge völlig analoge Art bei uns entsteht.

Bei Erodium gruinum hat die Zuchtwahl der Insecten nach einer anderen Richtung gewirkt: hier hat sich kein Saftmal gebildet und die Blüte ist nicht zygomorph geworden; aber grosse (28 mm im Durchmesser habende) blaue, dem Geranium pratense ähnliche Blumen mit reichlichem Nectar und proterogynische Dichogamie sichern bei Anwesenheit von Insecten die Xenogamie. Findet xenogame Anthese nicht statt, so tritt zeitig genug Autogamie ein. Die Staubgefässe bewegen sich vor der Dehiscenz zunächst nach aussen, das obere, das auch länger in dieser Stellung verharrt, in der es bei der natürlichen Stellung der Beute am meisten Aussicht hat, von Insecten abgestreift zu werden, am weitesten. Die übrigen eilen nach der Dehiscenz zur Narbe zurück, diese umklammernd. Die Blütenblätter fallen am ersten Mittag aus. —

Diesen Beobachtungen werden noch Bemerkungen über Keimdauer, Form der Kotyledonen und über die charakteristischen bei der Speciesbestimmung brauchbaren Unterschiede der Drüsenhaare beigefügt. Letztere sind z. B. bei E. cicutarium mit körniger Zellhaut versehen, nach oben allmählich verschmälert und haben einen kugligen gelben Drüsenknopf, bei E. moschatum dagegen ist die Zellhaut glatt, das Haar nach oben plötzlich abgesetzt verschmälert, mit ovalem Drüsenknopf von dunklem Inhalte.

Ludwig (Greiz).

Guignard, L., Sur la pluralité des noyaux dans le suspenseur embryonnaire de quelques plantes. (Bull. soc. bot. de France. XXVII. 1880. p. 191.)

Vergl. das Ref. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 45.

Vesque (Paris).

Masters, Maxwell T., Dimorphic Leaves of Conifers. (Nature. Vol. XXIII. 1881. No. 586. p. 267.)

Die gegenwärtig allgemein verbreitete Ansicht, dass in der individuellen Entwickelung der Organismen Stadien der Phylogenesis zum Ausdruck kommen, wirft u. a. ein Licht auf das Vorhanden-

sein differenter Blattbildungen bei gewissen Coniferen. So erscheint Retinospora als unentwickelter Zustand von Thuja, da sie sich deren Blattbildung gelegentlich aneignet. Bei manchen Juniperus-Arten, namentlich der chinesischen, trifft man zwei Blattformen, eine jüngere („Larvenform") und eine ausgebildete, auf demselben Zweige.

Wie man hiernach versucht sein könnte, diese juvenilen Blattbildungen zum Angelpunct für die Charakterisirung der fossilen Coniferen zu machen, so wird andererseits, dem angedeuteten Gesichtspuncte gemäss, weder die Aehnlichkeit der entwickelten Blätter von Thuja etc. mit denen von Selaginella, noch diejenige, welche zwischen den Blättern einiger Lycopodien mit denen gewisser Coniferen besteht, überraschen. Abendroth (Leipzig).

D. C. E., Lilium candidum. (Bull. of the Torrey Bot. Club. VII. 1880. No. 7. p. 81.)

Angabe, dass die oberste Blüte oft 5zählig ist und Erwähnung 6zähliger Blüten von Sarracenia purpurea und 4zähliger von Tigridia. Koehne (Berlin).

Koehne, E., Lythraceae, IV. Lythrum, V. Woodfordia. (Engler's bot. Jahrb. für System.-Pflanzengesch. etc. I. p. 305—335.)*)

Eine gedrängte Uebersicht der paläarktischen Lythrum-Arten hatte Ref. bereits in den Sitzungsberichten des Bot. Ver. der Prov. Brandenb. gegeben.**)

In vorliegender Arbeit wird die dort angekündigte Eintheilung beibehalten; die Gattung wird danach folgendermaassen gegliedert:

Subg. I. Hyssopifolia. Sect. 1. Hochstetteria Koehne mit L. rotundifolium Hochst. — Sect. 2. Middendorfia Trautv. mit L. nummulariifolium Lois. und L. hispidulum (Dur.) Koehne; beide Arten werden gewöhnlich zu Peplis gerechnet, und erstere ist unter den verschiedensten Namen beschrieben worden. Nach des Ref. Auffassung liegt ein keineswegs übermässig variabler Typus vor, dessen Verbreitungsgebiet ausser der Mediterran- und Steppenregion auch kleine angrenzende Theile der europäisch-sibirischen Region umfasst. Ref. unterscheidet 3 Varietäten, wovon zwei sich noch weiter in je 2 Formen gliedern mit folgender Synonymie: Zu var. α. gehören L. nummulariaefolium Lois., Peplis australis Gay, P. tithymaloides Bertol., P. nummulariaefolia Jord., P. erecta Kiärsk. prt.; zu var. β.: P. erecta Reg., P. biflora Salzm., Lythrum biflorum Gay, Middendorfia hamulosa Trautv., Peplis Timeroyi Jord.; zu var. γ.: P. borysthenica M. Bieb., Ammannia borysthenica Fisch. et Bess., Midd. borysth. Trautv., Peplis Boraei Guép., Ammannia Boraei Guép., Peplis erecta var. pygmaea Kiärsk. Besonders interessant ist, dass das südrussische P. borysthenica sich öfters vom französischen P. Boraei nicht im mindesten unterscheidet. — Sect. 3. Salzmannia Koehne mit L. tribracteatum (2 Varietäten), wozu microphyllum Kar. et Kir. gebracht wird, L. nanum Kar. et Kir., wozu L. micranthum Kar. et Kir. und L. flexicaule C. A. Mey., L. maculatum Kiärsk. nec Boiss. et Reut., eine sehr interessante, sich nur durch trimorphe Blüten

---

*) Vgl. Bot. Centralbl. Bd. V. 1881. p. 14.
**) Vgl. Referat im Bot. Centralbl. Bd. I. 1880. p. 170.

von L. tribracteatum unterscheidende Art von localer Verbreitung in Südspanien. — Sect. 4. Euhyssopifolia Koehne, Subsect. 1. Pentaglossum Forsk. als Gatt. mit L. thesioides M. Bieb., wozu L. geminiflorum Bertol. als Synonym und L. linifolium Kar. et Kir. mit den Synonymen L. glaucescens C. A. Mey. und L. Thymifolia (non L.) Boiss. part. als Subspecies gebracht werden; L. Hyssopifolia L., L. Thymifolia L., welche letztere schärfer als bisher von voriger unterschieden wird, L. silenoides Boiss. et Noë, L. flexuosum Lag. Subs. 2. Pythagorea Raf. (als Gatt.) mit mehreren bisher nicht genügend unterschiedenen amerikanischen, bis auf eine dimorphen Arten, welche Ref. namentlich durch Auffindung und genaue Beachtung der verschiedenartigen Ausbildung eines fleischigen Annulus hypogynus schärfer, als bisher möglich war, gegen einander abgrenzen konnte. Es sind L. maritimum Kth., L. lineare L., L. album Kth., L. ovalifolium Engelm. ms., L. acinifolium Sess. et Moc. ined., L. gracile Benth., L. lanceolatum Ell., L. alatum Pursh, L. californicum Wats., L. Vulneraria Ait. Die letzte, durch mehrere auffällige Merkmale höchst ausgezeichnete Art wurde von De Candolle 1828 im Prodromus mit L. alatum vereinigt und seitdem gänzlich übersehen. (Nur Hemsley führt sie unter dem Namen L. Kennedyanum K. in der Biol. Centr.-Amer. wieder mit einigen Standortsangaben auf.)

Subg. II. Salicaria, mit L. Salicaria L., L. virgatum L. und Bastardformen von beiden. Von ersterer werden 3 Varietäten mit 7 Untervarietäten, 13 Formen und 20 Unterformen aufgeführt.

Von Woodfordia werden, abweichend von Hiern (in Oliv. Fl. of trop. Afr.), welcher nur 1 Art annimmt, die zwei früher unterschiedenen Arten W. fruticosa (L.) S. Kurz und W. uniflora (A. Rich.) Koehne wiederhergestellt, welche sich stets sehr leicht durch die constante Verschiedenheit der Petala nebst anderen weniger leicht definirbaren Merkmalen unterscheiden lassen. Koehne (Berlin).

Regel, E., Supplementum ad fasciculum VII descriptionum plantarum.*) (Sep.-Abdr. aus Acta Horti Petrop. VII.) 8 pp. Petropoli 1880.

An neuen Arten resp. Varietäten wurden aus Samen, von Dr. A. Regel in Turkestan gesammelt, im Kais. bot. Garten gezogen:

1. Trollius Dschungaricus Rgl., von Tr. Europaeus L. durch abstehende Sepalen und pfriemförmige Griffel unterschieden. Verf. brachte diese Art früher zu Tr. Europaeus als var. β Songaricus Rgl.
2. Pyrethrum Transiliense Herdr. var. subglabra Rgl.
3. Saussurea alpina L. var. decurrens Rgl.
4. Allium callidyction C. A. M. var. β brevipedunculatum Rgl.

Aus Brasilien wurden lebend dem Kais. Bot. Garten zugesandt:

5. Oncidium Lietzei Rgl. von Herrn Lietze.
6. Pleurothallis Binoti Rgl. von Herrn Binot.

Von Neuem charakterisirt sind Encephalartos cycadifolius Lehm. (vom Verf. erweitert) mit den Varietäten α. typicus Rgl. und β. Friderici Guilelmi Rgl. (Lehm. als Art) und Encephalartos Ghellinki Lehm., den Verf. früher mit der vorhergehenden Art vereinigt hatte.

---

*) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 1007.

Unter den Berichtigungen ist hervorzuheben, dass die in Act. Horti Petrop. VI. p. 491 vom Verf. proponirte neue Gattung Synsiphon bis zum Grunde getrennte Griffel besitzt, mithin von Colchicum nur wenig verschieden ist. Es heisst demnach die l. c. beschriebene neue Species: Colchicum crociflorum Rgl.

Winkler (St. Petersburg).

Oborny, A., Beiträge zu den Vegetationsverhältnissen der oberen Thayagegenden. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. p. 384—386.)

Der südliche Theil des Iglauer und der westliche Theil des Znaimer Kreises (Mähren) sind bisher botanisch wenig erforscht und die vorhandenen Angaben veraltet. Verf. fand daselbst in den letzten Ferien folgende für Mähren neue Arten:

Arnica montana L. im Föhrenwalde bei Slavathen und am Rande des grossen Schottlauer Teiches bei Stollek; Nuphar pumilum L. im Zernitzer Teiche und in der gestauten Thaya bei Datschitz; Arnoseris glabra Grtn., bisher zweifelhaft für Mähren, an mehreren Orten, endlich Hypericum humifusum L. im unteren Schinderbühl bei Zlobings.

Die Flora der Teiche fand Verf. am schönsten entwickelt und nur über diese handelt sein diesmaliger Bericht. — Von den aufgefundenen Pflanzen sind folgende von allgemeinerem Interesse:

Ceratophyllum demersum L. (local), Elatine triandra Schk., Heleocharis ovata R. Br. (local), Juncus fuscoater Schub. (local), Lysimachia thyrsiflora L., Nymphaea semiaperta Klingg., Trifolium elegans Savi (seltener) und Utricularia vulgaris L. (in Böhmen viel seltener als U. neglecta. Ref.)

Ferner werden für Böhmen angegeben: Nymphaea semiaperta in den Teichen des Neu-Bistritzer Gebietes; Peucedanum palustre Mnch. bei Chluma; für Nieder-Oesterreich: beide vorgenannte Arten bei Litschau. Freyn (Prag).

Kis, István, Adatok Tolna megye flórájához. [Beiträge zur Flora des Tolnaër Comitates.] (Természetrajzi füzetek 1880. p. 202—309.)

Aufzählung der in der Umgebung von Szt. Lösincz, Kis-Székely und Varsád gesammelten, mehr oder minder charakteristischen Pflanzen (83 Arten). Hervorgehoben sei daraus nur, dass Fagus silvatica nur an den höheren Bergen der Baranyaër Grenze wächst, während die hier die Wälder bildenden Eichen meistens mit Weissbuche, Esche, Acer campestre, A. tataricum, Ulme, Linde, Weide, Erle und mit wilder Kirsche gemischt sind. Als seltenere Funde sind zu erwähnen:

Melica Magnolii Gr. et Godr., Tamus communis L., Potamogeton perfoliatus L., Scabiosa banatica Heuff., Inula media M. B., Centaurea Tauscheri Kern., Sonchus palustris, Galium vero-Mollugo Schiede, Ajuga Laxmanni Benth., Orobanche pallidiflora Wimm. et Grab. auf Carduus acanthoides, O. stigmatodes Wimm. auf Centaurea Sadleriana, Thalictrum collinum var. apiculatum Borb., Ranunculus Steveni, Viola alba Bess., Dianthus arenarius W. Kit. (sic! Ref.), Silene viridiflora L., S. petraea W. Kit., Tilia argentea, Mercurialis ovata, Tribulus orientalis Kern., Genista hungarica Kern., Trifolium gracile Thuill. (nur 2 Exemplare im Jahre 1877, seither nicht wieder beobachtet).

Die gefundenen Pflanzen sind theils von Janka, theils vom Ref. bestimmt worden. Borbás (Budapest).

Perroud, Excursion botanique au mont Luberon. (Annal. de la Société botan. de Lyon. VII. 1878—1879. [Mém.] p. 257—264. Lyon 1880.)

Eine von den mittleren Ketten des an der Grenze des Departements Vaucluse und Bouches du Rhône in der Richtung von Ost nach West streichenden Gebirgssystems, das sich ostwärts an die Alpen anschliesst, westwärts jedoch in die Rhone-Ebene verläuft. Sie besteht, wie das ganze Gebirge, aus Kalksteinen der Kreide — und Tertiärformation. Die Thäler der Durance und des Calavon begrenzen den Luberon süd- und nordwärts. Der westliche Theil des Zuges ist der viel niedrigere, mit Gipfelhöhen von 466—720 m; der höchste Gipfel im östlichen Theile erreichen sie dagegen 800 bis 1000; Luberon de Cucuron hat 1125 m. Seehöhe und diese Partie wurde von P. mit drei Genossen in der vierten Juniwoche besucht.

Der Berg gehört gänzlich der Mittelmeerflora an. Es machen sich aber doch gewisse Abstufungen bemerkbar, welche theils durch das Zurückbleiben gewisser Arten, theils durch das Neuhinzutreten anderer, u. z. in der Regel von Gebirgspflanzen, kenntlich werden. Auf der Nordseite verschwinden die Oliven-, Feigen- und Mandelbäume zwischen 500 und 650 m (der Gebirgsfuss hat dort 222 m Seehöhe), allein andere Mediterrangewächse steigen viel höher und noch am Gipfel sieht man Buxus sempervirens L., Lavandula vera DC., Rhamnus saxatilis L., Linum suffruticosum L. und Valeriana tuberosa L. neben Quercus pubescens Willd., Juniperus communis L., Helianthemum alpestre DC. und Anthyllis montana L., während sich schon beim Aufstiege, lange unterhalb des Gipfels, andere Bergpflanzen den Mediterrangewächsen beigesellt hatten, wie z. B. Hieracium murorum L., Rosa rubiginosa L., Ornithogalum umbellatum L., Rumex scutatus L., Silene Saxifraga L. u. a. m. Die bemerkenswertheste Pflanze ist aber Genista humifusa Vill., die in der Einsattlung zwischen den beiden Gipfeln, aus welcher der Luberon besteht, häufig ist. Dieser Standort der seltenen Pflanze ist neu und der Verf. gibt deshalb auch eine Uebersicht von deren geographischer Verbreitung. Als Synonyme unterordnet er dem von Villar gegebenen Namen G. pulchella Scop. (wohl Vis. Ref.) und G. Villarsiana Jord.

Merkwürdigerweise bietet das Südgehänge des Luberon gegenüber der kahlen baumlosen Nordseite mehr Gehölze. Unterhalb des Gipfels findet sich ein junger Buchenwald (Fagus silvatica!), in dem sich auch Acer monspessulanum L. und campestre L., Quercus Ilex L., Q. coccifera L., Viburnum Lantana L., Lonicera etrusca Sant., Crataegus Oxyacantha L., Sorbus Aria Cz., Cytisus sessilifolius L. und Rubus Idaeus L. zahlreich finden. Sobald man sich beim Abstiege gegen Cucuron (343 m) nähert, treten wieder Oliven- und Mandelbäume nebst Spartium junceum und krautartigen Wärmeliebhabern hinzu und diese bedecken das Gehänge bis zu dessen Fusse (190 m bei Cadenet).*)

*) Nach Vorstehendem scheint es, als ob die obere Grenze des Vorkommens der mediterranen Nutzbäume auf der Südseite des Luberon tiefer gelegen sei, als auf der Nordseite. Es möge diesbezüglich dem Ref. die Bemerkung gestattet sein, dass hier wohl der Grund dieser auffallenden Erscheinung nicht in der wirklichen Unmöglichkeit des Fortkommens zu suchen sein dürfte, sondern einfach in geringerer Cultivirung des Südhanges. Ref.

Von besonders charakteristischen Pflanzen seien noch genannt, u. z. auf der Nordseite:

Ranunculus monspeliacus L., Erysimum australe Gay, Genista cinerea L., Umbilicus pendulinus DC., Centranthus Calcitrapa Dufr., Senecio gallicus Chaix, Catananche coerulea DC., Campanula Erinus DC., Antirrhinum latifolium DC., Linaria supina Dsft., Nepeta graveolens Vill., Armeria bupleuroides G. G., Euphorbia serrata L. und Echinaria capitata Desf.

Auf der Südseite:

Cistus albidus L., Saponaria ocymoides L., Ulex provincialis Lois., Psoralea bituminosa L., Onobrychis saxatilis All., Helichrysum Stoechas DC., Centaurea aspera L., Sideritis scordioides L., Atriplex Halimus L., Osyris alba L., Aphyllanthes monspeliensis L., Carex setifolia Godr., Brachypodium ramosum R. S.

Freyn (Prag).

Gillot, X., Étude sur la flore du Beaujolais. (Sep.-Abdr. aus Annales de la Soc. bot. de Lyon. Vol. VIII.) 8. 30 pp. Genève, Bâle (Georg) 1880.

Das Beaujolais ist der südlichste Theil des Rhône-Departements und war von den Botanikern bisher vernachlässigt, weshalb nur wenige Angaben über seine Vegetation bekannt sind. Trotzdem aber dieser Landstrich in orographischer Beziehung recht abwechslungsreich ist — die Höhen erreichen bis 1100 m und somit die Voralpenregion — so ergaben die zahlreichen Excursionen des Verf. lange nicht die bedeutenden Gegensätze der Vegetation, welche wohl zu vermuthen gewesen wären, vielmehr zeigte sich die Pflanzenwelt sehr gleichartig in Folge des Vorwaltens gewisser Arten. Der Verf. hat ausschliesslich die beiden Cantone Belleville und Beaujeu untersucht und entwirft hiernach ein recht übersichtliches Vegetationsbild. Es kennzeichnet sich für die Bergregion als mitteleuropäische Flora mit wenig zahlreichen subalpinen Arten. Die Flora der Ebene und der Hügelregion ist ebenfalls mitteleuropäisch. Sie entspricht der Weinbau-Zone mit eindringender Mediterran-Flora. Viele eingeschleppte und annuelle Arten finden sich. In pflanzengeographischer Hinsicht sind folgende Vorkommnisse von allgemeinerem Interesse:

Aus der Bergregion:

Meconopsis cambrica Vig. (local), Thlaspi virens Jord., Hypericum microphyllum Jord., Ornithopus perpusillus L., Rubus Bellardi W. N., R. districtus P. J. M., Umbilicus pendulinus DC. (local), Sedum elegans Lej., Senecio adonidifolius Lois. (local), Centaurea nemoralis Jord. (local), Mulgedium Plumieri DC. (local), Jasione Carionii Bor., Wahlenbergia hederacea Rb. (local), Pulmonaria saccharata Mill., Digitalis purpurea L., D. lutea L., Galeopsis dubia Leers., Teucrium Scorodonia L. und Anagallis tenella L. (local).

Aus der Thal- und Hügelregion:

Ranunculus parviflorus L. (local), Barbarea patula Fr., Nasturtium pyrenaicum R. Br., Brassica Cheiranthus Vill., Polygala depressa Wdrth., Trifolium elegans Savi., Rubus rusticanus Merc., Epilobium lanceolatum S. M., Crassula rubens L., Oenanthe peucedanifolia Poll., Pastinaca opaca Bernh., Dipsacus pilosus L., Cupularia graveolens G. G. (local), Centaurea microptilon G. G., Helminthia echioides Grtn., Tragopogon orientalis L. (auf Wiesen dieser Region ausschliesslich diese Art; T. pratensis ist auf die Gebirge beschränkt), Andryala sinuata L., Solanum ochroleucum Bast. (an Stelle von S. nigrum, welches fehlt), Verbascum virgatum With. (V. Blattaria bleibt in der Ebene zurück, während virg. auch noch in der Hügelregion häufig ist), Anarrhinum bellidifolium Willd., Orobanche minor Sut. (auch auf Trif. elegans, Lotus cornicul. und Medicago maculata), Galeopsis ochroleuca Lam., Valisneria (local), Muscari racemosum (als massenhaftes Unkraut der

Weinberge, dessen Verbreitung durch irrationelle Vertilgungsarbeiten immer mehr gefördert wird), Mibora verna P. B., Lolium rigidum Gaud. und Gaudinia fragilis P. B. (in Folge der Heumaht entsteht eine ästige Form dieses Grases).

Eingeschleppte Arten:

Sinapis alba L., Lepidium Draba L., Melilotus alba Desr. (häufig), Lathyrus latifolius L., Oenothera biennis L. (häufig), Aegopodium Podagraria L. (in den Gebirgen jedoch wild), Aster brumalis Nees, A. Novae-Angliae Aït., Erigeron canadensis L. (häufig), Solidago glabra Dsft., Centaurea solstitialis L., Crepis setosa Hall. fil., Ambrosia artemisiaefolia L., Antirrhinum majus L., Melissa officinalis L., Salvia Sclarea L., Plantago arenaria WK., Amarantus paniculatus L., Buxus sempervirens L. und Euphorbia Lathyris L.

Von den reichlich eingestreuten phytographischen Noten mögen die folgenden, unter denen sich manche neu aufgestellte (hier gesperrt gedruckte) Arten und Varietäten befinden, Erwähnung finden:

Bunias arvensis Jord. (= B. Erucago var. aptera Gill. p. 3—4) ist aus dem Formenkreise von B. Erucago das eine Extrem, B. macroptera Rb. das andere. — Geranium pyrenaicum L. findet sich auch weissblühend (p. 7). — Trifolium agrestinum Jord. (p. 14—15) ist eine auffallende und sehr häufige Varietät von T. arvense L., aber vielleicht doch nur Standortsform des Sandbodens. — Lotus tenuifolius var. procumbens Gill. (p. 7) mit dem Synonym L. ramosissimus G. Rouy in litt. findet sich nicht selten und kommt auch im Dép. Côte-d'Or vor. — Fragaria collivaga Jord. et Fourr. (p. 7) ist Form d. F. collina Ehrh. — Rubus rusticanus Merc. (p. 19) kommt in verschiedenen von G. nicht näher bestimmten Abänderungen vor. — Rubus trachypus Boulay et Gillot (p. 19—21) ist eine neue Art aus der Verwandtschaft der R. tomentosus Borkh. und wird ausführlich beschrieben. Er ist in den Hecken der Weingärten dieses Gebietes stellenweise häufig. Von Rosa operta Pug. findet sich eine Form mit rauhhaarigen Griffeln (p. 22). — Unter Rosa rotundifolia Auct. (p. 22) ist nach Déséglise in litt. eine ganze noch zu studirende Gruppe enthalten. Eine neue Art hieraus, Rosa minuscula Ozanon et Gillot wird (p. 23) beschrieben. Sie findet sich in den Dép. Rhône und Côte d'Or. — Crataegus monogyna Jcq. var. rubriflora Gill. (p. 7) in Hecken bei Lime. Verf. theilt nicht die von Gandoger über diese Gattung veröffentlichten Ansichten. — Ribes alpinum L. (p. 16) kommt in einer Form mit verlängerten, sehr spitzigen und tief eingeschnitten gezähnten Blattlappen vor. — Daucus Carota L. var. exigua Gill. (p. 8) mit dem Synonym D. exigua Hoffm., ist im Herbste häufig. — Centaurea Jacea L. var. bicolor Gill. (p. 5—6) mit weissen Blüten der Scheibe und rosenrothen Randblüten, findet sich auf Wiesen. — Hieracien sind sparsam vertreten, selbst in den Wäldern. Hieracium glaucinum Jord. (p. 24) ist die gemeinste Form des H. murorum und blüht zum ersten Male im Mai, das zweite Mal im Herbst. — Von all' den zahlreichen aus H. boreale durch Jordan und Boreau gebildeten Arten ist eine sehr bemerkenswerth: H. subhirsutum Jord., welches (p. 24) erörtert wird. — Campanula glomerata L. var. minutiflora Gill. (p. 8) ist mit C. glom. var. sparsiflora DC. verwandt. — Ligustrum vulgare L. (p. 6) findet sich öfter mit weiss gescheckten Blättern. — Lithospermum permixtum Jord. (p. 8) mit dem Synonym L. medium Chev. nähert sich durch die verdickten, sehr kurzen Blütenstiele dem L. incrassatum Guss. und ist durch dasselbe Merkmal von der sehr seltenen blaublühenden Abart von L. arvense verschieden. — Linaria ochroleuca Bast. (L. striata × vulgaris) (p. 13) findet sich zwischen Lantinié und Beaujeu (neuer Standort). — Die Menthen scheinen im Gebiete nicht sehr häufig zu sein, jene aus der Verwandtschaft der M. silvestris fehlen gänzlich und unter den Spicatae ist nur die Verwandtschaft der M. rotundifolia vertreten. Verf. theilt nicht die Ansicht Derjenigen, welche in dieser Gattung viele Hybride annehmen, sondern es gibt nach ihm viele sehr gute und constante Arten, eine M. bellojocensis Gill. wird (p. 26—27) neu beschrieben.

Den Schluss der Abhandlung bildet (auf p. 27—30) ein Verzeichniss der vom Verf. im Gebiete beobachteten Hutpilze.

Freyn (Prag).

Cosson, E., Plantae novae florae Atlanticae. (Bull. de la soc. Bot. de France. T. XXVII. 1880. [Compt. rend. de séance. No. 2.] p. 67—73.)

Lateinische Diagnosen folgender z. Th. neuer Species:

Ranunculus xantholeucos Coss. et DR. mss. et ap. Bourg. Exs. Alg. (1856) (R. batrachioides Pomel Nouv. mat. 249. — Forma pusilla: R. pusillus Pomel, loc. cit. 249). — Delphinium mauritianum Coss. sp. nov. — Exs. Alg.: Bourg (185), Choul. n. 501 sub. D. pubescens, War. n. 2 et in Soc. Dauph. n. 670. — Matthiola Maroccana Coss. sp. nov. — M. stenopetala Coss. in herb. olim non Pomel. — Draba hederaefolia Coss. Cat. Mar. in Bull. Soc. bot. XXII., et ap. War. Pl. Atl. sel. exs. n. 108. — Sisymbrium Doumetianum Coss. sp. nov. — Lotus trigonelloïdes Webb. Phyt. Can. t. 65. (L. Arabicus var. trigonelloides Webb. Phyt. Can. II. 86. — L. Arabicus Bourgeau Canar. exs. n. 378 non L.) — Micromeria Macrosiphon Coss. sp. nov. Haenlein (Regenwalde).

Baker, J. G., Plants of Madagascar. (Nature. Vol. XXIII. 1880. No. 580. p. 125—126).

Während des Jahres 1880 sind nicht weniger als vier Sammlungen madagassischer Pflanzen nach Kew gelangt, unter denen sich gegen 1000 neue Arten befanden. Da hierdurch die Zahl der gegenwärtig bekannten Blütenpflanzen Madagascar's auf etwa 2000 Species angewachsen ist und diejenige der Farne, denen die Sammler besondere Aufmerksamkeit zugewandt haben, sich auf etwa 250 beläuft, so lässt sich eine allgemeine botanische Charakteristik dieser Insel etwa in folgender Weise feststellen.

Vor Allem fesselt die bedeutende Zahl endemischer Gattungen das Interesse. Wie die Chlaenaceen ausschliesslich auf Madagascar beschränkt sind, so gilt dasselbe für ungefähr 50 in anderen Familien zerstreute Gattungen, wie: Dicoryphia, Ouvirandra, Asteropeia, Macarisia, Deidamia, Physena, Hydrotriche, Canetia, Tannodia, Sphaerostylis, Pachnotrophe, Calantica und einige andere aus den Familien der Rubiaceen, Melastomaceen und Compositen. Diese endemischen Typen werden durch die neuen Sammlungen um 3 bereichert, nämlich um eine Crassulacee (Kitchingia), eine gamophylle Liliacee (Rhodocodon) und eine, gleich der letztgenannten, monotypische Gattung aus der Familie der Anacardiaceen (Micronychia). Ausser diesen rein endemischen Gattungen kommen in Betracht

1) endemische Arten von Gattungen, die nicht auf Madagascar beschränkt sind;

2) Arten, die auch auf Mauritius und Bourbon vorkommen:

Pittosporum Senacia, Aphloia mauritiana, Gouania mauritiana, Nesaea triflora, Lobelia serpens und Buddleia madagascariensis.

3) durch das tropische Afrika verbreitete Arten:

Haronga paniculata, Desmodium mauritianum und oxybracteum, Gynura cernua, Brehmia spinosa und Mussoenda arcuata.

4) Durch die Tropen der alten Welt verbreitete Arten:

Crotalaria stricta, Oxalis sensitiva, Nymphaea stellata, Trichodesma zeylanica, Indigofera enneaphylla, Avicennia officinalis und Rhizophora mucronata

und 5) Arten, die über die Tropen beider Hemisphären verbreitet sind:

Eleusine indica, Tephrosia purpurea, Drymaria cordata, Elephantopus scaber, Terammus labialis, Zornia diphylla, Waltheria americana, Sida rhombifolia und Nephrodium molle.

Auf Mauritius und den Seychellen sind 145 Arten asiatisch und afrikanisch, 225 gehören der allgemeinen Tropenzone an und von diesen 370 Arten finden sich fast alle auch auf Madagascar. Asiatische (indische), nicht in Afrika vertretene Typen sind: Lagerstroemia, Buchanania und Strongylodon. Von besonderem Interesse ist nun aber die, zugleich ein Licht auf die frühere Geschichte der Insel werfende Thatsache, dass die Gebirgsflora des Inneren Arten aufzuweisen hat, die in der gemässigten Zone weit verbreitet sind. Dahin gehören:

Nephrodium Filix mas, Aspidium aculeatum, Osmunda regalis, Lycopodium clavatum, L. complanatum, Sanicula europaea, Potamogeton oblongus, Sonchus asper, S. oleraceus und Polygonum minus.

Die meisten der charakteristischen Typen der Capflora sind auf den Gebirgen Madagascars durch Species vertreten, welche von den gegenwärtig in der extratropischen Zone anzutreffenden abweichen, z B.:

Aloë durch Eualoë, Erica durch Philippia und Ericinella, die knolligen Iridaceen durch Arten von Gladiolus, Geissorhiza und Aristea, die Scrophularineen durch Harveya obtusifolia, die Capfarne durch Mohria caffrorum, Cheilanthes hirta, Pellaea hastata und P. calomelanos, die Proteaceen durch die merkwürdige Gattung Dilobeia und die Selagineen durch Selago muralis.

Mehr jedoch als alles bisherige überrascht vielleicht der Umstand, dass einige Pflanzen der madagassischen Gebirgsflora vollkommen identisch sind mit Arten des afrikanischen Continents und einiger afrikanischen Inseln. So findet sich das einzige Veilchen Madagascars (Viola emirnensis Bojer) in Abyssinien in 7000 und auf Fernando Po in 10000′ Höhe über dem Meeresspiegel. Aehnliches gilt von Geranium emirnense H. B. — Caucalis melanantha Benth. wird ausser auf Madagascar ebenfalls in Abyssinien angetroffen, Drosera madagascariensis DC. am Cap, auf den Gebirgen von Angola und an der westlichen tropischen Küste, Agauria salicifolia Hook. fil. auf den Hochplateau des Nyassa-Sees, auf Mauritius und Bourbon, Crotalaria spinosa in Nubien, Abyssinien, Angola und dem Zambesiland etc. — Im Allgemeinen scheint die Flora des madagassischen Gebirgslandes den grossen Abstufungen, welche die Vegetation des tropischen Afrika darbietet, zu correspondiren.

Abendroth (Leipzig).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Hummel, A., Methodischer Leitfaden der Naturgeschichte für Volksschulen. 6. Aufl. Heft 1 u. 2. — 1. Thierkunde. — 2. Pflanzenkunde. 8. Halle (Anton) 1881. M. — 50.

Krass, M. und **Landois, H.**, Das Pflanzenreich in Wort und Bild für den Schulunterricht in der Naturgeschichte. 8. Freiburg i. Br. (Herder) 1881. M. 2. —

Krüger, C. A., Naturgeschichte der 3 Reiche. 4. Aufl. 8. Langensalza (Schulbuchhandlung) 1881. M. — 80.

Postel, E., Führer in die Pflanzenwelt. 8. Aufl. 8. Langensalza (Schulbuchhandl.) 1881. M. 9. —

Algen:

Allàry, E., Analyses d'algues marines. (Bull. Soc. chim. de Paris. T. XXXV. 1881. No. 1.)
Allen, Timothy F., The Characeae of America. Parts I and II. With colour. Illustr. 4. Boston (Cassino) 1881. à 1 Doll.

Pilze:

Saccardo, P. A., Penzig, O. e **Pirotta, R.,** Bibliografia della Micologia italiana come introduzione ad una Flora micologica d'Italia. Padova 1881.
Wernich, A., Ueber die aromatischen Fäulnissproducte in ihrer Einwirkung auf Spalt- und Sprosspilze. (Virchow's Archiv. Bd. LXXVIII. p. 51.)

Gährung:

Gay, Jules, Les fermentations par ferments figurés et leur applications médicales, étude d'après les travaux les plus récents. 8. 66 pp. Montpellier (Coulet), Paris (Delahaye et Lecrosnier) 1881.

Flechten:

Brisson, Th, Supplément aux Lichens des environs de Château-Thierry. (Extr. des Mém. de la Soc. acad. de la Marne. Année 1879—1880. p. 17—25.)
— — Lichens du département de la Marne. Supplément III. (l. c. p. 27—28.)
Friedrich, C., Flechten aus Turkestan. (Acta horti Petropol. Tom. VII. 1880. Fasc. I. p. 389—392.)

Gefässkryptogamen:

Moore, T., New Garden Ferns: Asplenium apicidens n. sp.; Asplenium contiguum var. fissum n. var. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 374. p. 267.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Higley, W. K., Carnivorous plants. III. (Bot. Gaz. VI. 1881. No. 2. p. 170—172.)
Solly, E., De l'influence de l'électricité sur la végétation. (Annal. agronom. T. VI. 1880.)

Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.:

Hoffmann, H., Culturversuche über Variation. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 7. p. 105—110; No. 8. p. 121—125; No. 9. p. 137—143.)
Römer, Die Lehre Darwin's als Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. (Verhandl. des Siebenbürg. Ver. f. Naturw. Hermannstadt. XXX. 1880.)

Anatomie und Morphologie:

Batalin, A., Ueber die Function der Epidermis in den Schläuchen von Sarracenia und Darlingtonia. Mit 1 Tfl. (Acta horti Petropolit. Tom. VII. 1880. Fasc. I. p. 343—360.)
Goroshankin, J. N., Ueber die Corpusculen und den Geschlechtsprocess bei den Gymnospermen. 8. 174 pp. mit 9 Tfln. Moskau 1880. [Russisch.]
Mach, E., Ueber die Traubenkerne und deren chemische Veränderungen beim Reifen. (Weinlaube. 1880. No. 49.)
Prillieux, Ed., Hypertrophie et multiplication des noyaux, dans les cellules hypertrophées des plantes. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 3. p. 147—149.)
Trécul, A., Ordre de naissance des premiers vaisseaux dans l'épi des Lolium. II. (l. c. p. 103—109.)
Treub, M. et **Mellink, J. F. A.,** Notice sur le développement du sac embryonnaire dans quelques Angiospermes. (Archives Néerland. T. XV. avec 2 pl.)
Westermaier, M., Ueber die Wachsthumsintensität der Scheitelzelle und der jüngsten Segmente. (Sep.-Abdr. aus Sitzber. bot. Ver. Prov. Brandenb. XXII. 1880.)

Systematik:

Gentham, George, Notes on Cyperaceae; with special reference to Lestiboudois's „Essai" on Beauvois's Genera. (Journ. Linn. Soc. London. Botany. Vol. XVIII. 1881. No. 110. [Febr. 21.] p. 360—369.)
— — Notes on Orchideae. (l. c. p. 281—359.)
Bandoger, Mich., Ensayo sobre una nueva classification de las Rosas de Europa,

Oriente, y region del Mediterraneo. Trad. por Ramon Martin Cercós. Barcelona 1880.

Hemsley, W. B., Calceolaria fuchsiaefolia. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 374. p. 268—269.)

Howe, E. C., Carex Sullivantii Boott., a Hybrid. (Bot. Gaz. VI. 1881. No. 2. p. 169—170.)

Marchese, Gio., La regina dei fiori: dissertazione. 4. 31 pp. Casale 1881.

Pflanzengeographie:

Baker, J. G., Notes on a Collection of Flowering Plants made by L. Kitching in Madagascar in 1879. (Journ. Linn. Soc. London. Botany. XVIII. 1881. No. 110. [Febr. 21.] p. 264—280.)

Buchenau, Franz, Flora der Ostfriesischen Inseln. 8. 172 pp. Norden und Norderney (Braams) 1881.

Bunge, A., Supplementum ad Astragaleas Turkestaniae. (Acta horti Petropol. Tom. VII. 1880. Fasc. I. p. 361—380.)

Catalogue of the Flora of Indiana. (Bot. Gaz. VI. 1881. No. 2.)

Guttenberg, G., A new Grass [in the U. S.; Cynosurus cristatus L.] (l. c. No. 2. p. 177—178.)

Johnston, Edwin J., Breves apontamentos para a flora phanerogamica do Porto. Observações prévias. (Revista da Sociedade de instrucção do Porto. 1881. No. 1. p. 10—16.)

Lindemann, Eduard von, Zusatz zu den Spermatophyten Bessarabiens. (Bull. Soc. Imp. des natural. de Moscou. T. LV. 1880. [Moscou 1881.] No. 3. p. 181—182.)

Magnier, Ch., Une herborisation aux environs de Noyon. 8. 8 pp. Noyon 1881.

Petrowsky, A., Flora des Gouvernements von Jaroslaw. I. Phanerogamen und höhere Kryptogamen. (Arbeiten der Ges. f. d. Erforsch. d. Gouvernem. Jaroslaw in naturhist. Beziehung. Moskau 1880. Heft 1.) [Russisch.]

Savignon, F. de, Les vignes sauvages de Californie. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. Tome XCII. 1881. p. 203—205.)

Schlechtendal, F. L. von, Langethal, L. u. Schenk, E., Flora von Deutschland. 5. Aufl., bearb. von E. Hallier. Lfg. 22. 8. Gera (Köhler) 1881. M. 1. —

Palaeontologie:

Debey, Sur les feuilles querciformes des sables d'Aix-la-Chapelle. (Extr. du Compt. rend. du Congrès de bot. et d'hortic. de 1880. Partie II.) 8. 17 pp. et 1 pl. Bruxelles 1881.

Reinsch, P. F., Neue Untersuchungen über die Mikrostructur der Steinkohle des Carbon, der Dyas und Trias. 4. Leipzig (Weigel) 1881. Cart. M. 50. —

Pflanzenkrankheiten:

Bruinsma, J. J., Jets over de Ceylonsche Koffij-Bladziekte op Java. (Sep.-Abdr. aus Isis, Maandschr. voor Natuurwetensch. 1880.)

Garovaglio, S., L'invasione della Peronospora viticola in Italia. [Lettera.] (Rendiconti del R. Istit. Lombardo di scienze e lettere. Ser. II. Vol. XIV. fasc. 1 e 2.)

Marès, H., Sur le traitement des vignes phylloxérées. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. Tome XCII. 1881. No. 3. p. 109—114.)

Pari, Anton Giuseppe, Principii teorico-sperimentali di fito-parassitologia resi intelligibili a tutti ed illustrati con 12 fig. litogr. e 4 tavv. col. 4. 99 pp. Udine 1880.

Savastano, L., Il Carbone del frumento e del frumentone. (L'agricoltura meridion. Portici. IV. 1881. No. 4.)

Schmitt, Sulla segala cornuta e le diverse ergotine. (Annali di chim. applicata alla medicina. Milano 1880. f. 6.)

Trevisan, V., Sui danni che la Peronospora potesse arrecare alle future raccolte delle uve in Italia. (Rendiconti del R. Istit. Lombardo di sc. e lett. Ser. II. Vol. XIV. fasc. 1 e 2.)

Viglietto, Federico, La fillossera: istruzione popolare. 16. 51 pp. Udine 1880. L. — 30.

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Hunter, E., Podophyllum peltatum. (Bot. Gaz. VI. 1881. No. 2. p. 178.)

Pain de fécule de pommes de terre et de farine de seigle. (Les Mondes. Sér. II. Ann. XIX. 1881. T. LIV. No. 4. p. 110.)
Pianta contro l'idrofobia. [Duboisia myoporoides.] (Bull. R. Soc. Tosc. di Ortic. Anno VI. 1881. No. 1. p. 26.)
Schwarzkopf, S. A., Der Kaffee in naturhistorischer, diätetischer und medicinischer Hinsicht, seine Bestandtheile, Anwendung, Wirkung und Geschichte. 8. 129 pp. Weimar (Voigt) 1881.
Tommasi-Crudeli, C., Altri studì sulla natura della malaria. (L'idrologia medica. II. 1880. No. 14 e 15. p. 156—159.)
Tubers, Esculent, of Sagittaria. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 374. p. 273.)
Wilhelm, E., Der Milzbrand mechanisch, physisch und chemisch erklärt, nebst Ergebnissen und Erwerbnissen, welche die wahre Einsicht des Naturganzen fördern. 8. Liegnitz (Krumbhaar) 1881. M. 1. 20.

Technische Botanik etc.:

Bayles, W. E., Les produits commerciaux et industriels. Partie I: Description, emploi, provenances et débouchés. 8. à 2 col. 120 pp. Boulogne-sur-Mer; Paris (Ve. Boyveau) 1881. fr. 3. 50.
Curculigo latifolia. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 374. p. 275.)
Pasqua, Ignazio, La Terebentina di Scio. (Dal Bull. Consol.; Bull. R. Soc. Tosc. di Ortic. Anno VI. 1881. No. 1. p. 19—21.)
The Products of Fiji. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 374. p. 274—275.)

Forstbotanik:

Baur, F., Untersuchung über den Einfluss der Grösse der Eicheln auf die Entwickelung der Pflanzen. (Forstw. Centralbl. 1880. Heft 12. p. 605.)
Djakow, W., Zur Frage nach den Mitteln, das Keimen der Samen, insbesondere der Coniferensamen, zu beschleunigen. (Mittheil. der Petrowsk. land- u. forstwirthsch. Akademie. Jahrg. III. Theil 2. Moskau 1880.) [Russisch.]
Nobbe, F., Keimungsreife der Fichtensamen. (Tharander forstl. Jahrb. 1881. Heft 1.)
Terracciano, N., I legnami della Terra di Lavoro. 8. 155 pp. Caserta 1880.
Weber, R., Vergleichende Untersuchungen über die Ansprüche der Weisstanne und Fichte an die mineralischen Nährstoffe des Bodens. (Allgemeine Forst- u. Jagdztg., hrsg. von Lorey u. Lehr. 1881. Januar.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Arcuri, R., Moltiplicazione dell' ulivo per gemme, per talee e per margotte. (L'Agricoltura merid. Portici. IV. 1881. No. 4.)
Cugini, G., La vita dei Cereali. 8. 56 pp. Bologna 1880.
Duchartre, P., Rapport de la Commission d'enquête sur l'hiver de 1879—1880 et sur les dégâts qu'il a causés à l'Horticulture. (Journ. Soc. nationale et centr. d'Hortic. de France. Sér. III. Tome II. 1880. Novbre. p. 678—700.) [A suivre.]
Fleischer, M., Beobachtungen über den schädlichen Einfluss der Kainit- und Superphosphatdüngung auf die Keimfähigkeit der Kartoffeln. (Norddeutsch. Landwirth. 1880. No. 50.)
Garovaglio, S., Tavola sinottica di resultati ottenuti nell' Orto botanico dell' Univers. di Pavia, dalla semina e coltivazione di 15 qual. di viti, specie e varieta (asiatiche e americane.) [Rendiconti del R. Ist. Lombardo di scienze e lettere. Ser. II. Vol. XIV. f. 1 e 2.]
Mayer, A., Beiträge zur Frage über die Düngung mit Kalisalzen. [Schluss.] (Landw. Vers.-Stat. Bd. XXVI. 1880. Heft 2. p. 81—134.)
Minoli, Pier Angelo, Questione importante circa l'arte dell' innestare. (Bull. R. Soc. Tosc. di Ortic. Anno VI. 1881. No. 1. p. 23—25.)
Müller-Thurgau, H., Ueber die Fruchtbarkeit der auf dem alten Holze vom Frost beschädigter Weinstöcke stehenden Triebe. (Die Weinlaube. XII. 1880. No. 31.)
Müntz, A., Sur la conservation des grains par l'ensilage. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 3. p. 137—139.)
Nobbe, F., Wie lassen sich hartschalige Papilionaceen-Samen brauchbar machen? (Deutsche landw. Presse. 1881. No. 4.)

Gärtnerische Botanik:

Baker, J. G., New Garden Plants: Aloë Lynchii, × Baker. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 374. p. 266.)

Fenzi, E. O., Piante nuove. Con 4 figg. (Bull. R. Soc. Tosc. di Ortic. Anno VI. 1881. No. 1. p. 21—23.)

Godefroy-Lebeuf et Bois, Catalogue raisonné et illustré des plantes vivaces de la maison Lebeuf, ou liste des espèces les plus intéressantes cultivées dans cet établissement, etc. 1re édition. 18. 148 pp. Saint-Germain, Argenteuil 1881. 1 fr.

Joly, Ch., Note sur une exposition de géographie botanique et horticole organisée par la Société centrale d'horticulture de Nancy. (Extr. du Journ. Soc. nat. d'hortic. de France. Novbre. 1880.) 8. 6 pp. Paris 1881.)

Lebeuf, V. F., Arbres fruitiers, culture et taille rationelles et économiques des poirier, pommier, prunier, cérisier, etc. 18. 258 pp. avec fig. Saint-Germain, Paris (Roret; Goin) 1881.

Nicholson, G., The Kew Arboretum. VI. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 374. p. 268.)

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Microstylis chlorophrys n. sp.; Octomeria ochlearis n. sp. (l. c. p. 266.)

Ridolfi, C., Nepenthes bicalcarata. Con 1 tav. (Nach Gard. Chron.; Bull. R. Soc. Tosc. di Ortic. Anno VI. 1881. No. 1. p. 18.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Die Disposition eines botanischen Lehrbuchs.

Von

J. Reinke.

Ich habe in einem in diesen Blättern erscheinenden Aufsatze den Plan und die Einrichtung eines Laboratoriums als eine wissenschaftliche Aufgabe bezeichnet; ein Gleiches würde man mit gleichem Rechte von der Disposition und Abfassung eines wissenschaftlichen Lehrbuches sagen können. Wenn ich die bereits praktisch realisirte Anordnung des von mir eingerichteten und geleiteten Instituts durch meine Veröffentlichung der Kritik und Discussion in weiterem Maasse selbst zugänglich mache, so muss ich es mir um so mehr gefallen lassen, wenn ein von mir herausgegebenes Lehrbuch einer Kritik anheimfällt, wie in dem Referat von De Bary in No. 4 der Botanischen Zeitung des laufenden Jahrganges. Die Disposition gedruckter Lehrbücher braucht man nicht zu beschreiben, sie ist Jedermann zugänglich; die Principien solcher Dispositionen lassen sich allerdings discutiren. Da mir aber eine rein akademische Erörterung einer solchen Frage kaum Nutzen zu bringen scheint, so ziehe ich es vor, einen mehr concreten Beitrag zu derselben zu liefern, indem ich den Ausstellungen und Einwendungen des Recensenten der Botanischen Zeitung im Einzelnen Rede zu stehen suche. Schon vorweg sei bemerkt, dass, wie in dem Laboratorium unzweifelhaft die Einrichtung der Zimmer wichtiger ist als ihre Anordnung, mir auch bei der Abfassung des Lehrbuches die Behandlung der Dinge selbst in den einzelnen Abschnitten als der wesentliche Theil der Aufgabe vorgeschwebt hat, die Anordnung derselben als secundär erschienen ist; denn jenes bezieht sich auf den positiven Gehalt des Buches, dies nur auf die grössere oder geringere Eleganz seiner Fassung.

Seine kritischen Bemerkungen fasst De Bary neben einer gern von mir acceptirten Anerkennung der ernsten wissenschaftlichen Arbeit, die auf dasselbe verwandt ist, dahin zusammen, dass „das Buch als Lehrbuch für Anfänger in vieler Hinsicht verfehlt" sei.

Untersuchen wir, auf welche „Mängel" der Recensent dieses Urtheil basirt. Die sämmtlichen namhaft gemachten Ausstellungen lassen sich kurz dahin resumiren, dass sie die Anordnungen der Hauptabschnitte theilweise verwerfen und einen Theil des vorgetragenen Stoffes als unzweckmässig ausgewählt charakterisiren. Mit einer gewissen Verwunderung habe ich wahrgenommen, dass dem Recensenten der Grundgedanke, welcher die allgemeine Gliederung des morphologischen Theiles bestimmte, entgangen ist. In der That lassen sich die beiden ersten Abschnitte als allgemeine Morphologie, welche diejenigen morphologischen Verhältnisse behandelt, die dem ganzen Gewächsreiche angehören, dem dritten, vierten und fünften Abschnitt gegenüber stellen, deren Inhalt ein vergleichend morphologischer ist. Anfänglich war diese, wie ich glaube, durchaus logische Gliederung im Manuscript auch durch besondere Ueberschriften gekennzeichnet, die aber später gestrichen wurden, um die Ueberschriften nicht allzu sehr zu häufen, und weil ich glaubte, dass das zu Grunde gelegte Princip der Eintheilung ohne Weiteres verständlich sein werde. Sehr wohl waren mir bei der consequenten Durchführung dieser Eintheilung die Nachtheile bewusst, die aus der örtlichen Trennung von Gegenständen herrührten, die an und für sich nahe Beziehungen zu einander besitzen, und ich war mehrfach schwankend, ob ich nicht diese Eintheilung aufgeben solle und z. B. den Descendenzparagraphen, wie auch Recensent es vorschlägt, an die Fortpflanzung, einige Paragraphen der allgemeinen Histologie an den vierten Abschnitt anschliessen solle. Schliesslich kam ich aber zu der Ueberzeugung, dass für den praktischen Gebrauch eines Buches, wie des in Rede stehenden, es wirklich ziemlich gleichgültig ist, wie die grösseren Abschnitte auf einander folgen, von denen bei meiner Behandlungsweise eigentlich jeder eine in sich geschlossene Abhandlung bildet. Wer das Buch benutzt, wird sich über die gröbere Disposition bald orientirt haben, sich dann um dieselbe nicht mehr kümmern, sondern die einzelnen Capitel ad libitum studiren. Ein gelegentliches Zurückverweisen in einem späteren Capitel auf ein früheres dürfte aber bei keiner Disposition ganz vermieden werden können.

Wenden wir uns zu den Einwürfen des Recensenten im Einzelnen. Derselbe tadelt zunächst die Absonderung von Cap. IV. (secundäre Einschlüsse der Pflanzenzelle) von der übrigen Zellenlehre. Der Grund für dies Verfahren war ein doppelter. Einmal war mir daran gelegen, bei den Rubriken Protoplasma und Zellsaft das Detail nicht allzusehr zu häufen, und deshalb geschah die Abtrennung im Interesse des Anfängers, sodann war ich noch ganz im Unsichern und Unklaren darüber, in welchem Umfange ich die löslichen Stoffe des Zelleninhalts zum Protoplasma rechnen dürfe oder nicht. Gegenwärtig liegen die Dinge für mich wesentlich anders, jetzt würde ich Capitel IV. allerdings fallen lassen und, auf eingehende eigene Untersuchungen gestützt, fast sämmtliche aufgeführte lösliche Bestandtheile nicht, wie Recensent, zum Zellsaft, son-

dern zum Protoplasma*) ziehen. Ich würde dann ferner auf eine Schilderung der allgemeinen Eigenschaften des Protoplasma einen Paragraphen folgen lassen, welcher „besondere Organe des Protoplasmaleibes“ überschrieben sein könnte; in diesem Capitel würde ich als Organ von allgemeiner Verbreitung den Zellkern, als Organe von beschränkterem Vorkommen die Chlorophyllbehälter und Stärkebildner behandeln.

Besonders verwunderlich erscheint es, wenn Recensent den vergleichend morphologischen Weg in dem Abschnitt über äussere Gliederung im Interesse des Anfängers verwirft. Diese Anordnung ist gewählt worden, gerade um dem Anfänger das Studium zu erleichtern, und glaube ich weit eher, dass es ihn verwirren würde, wollte man Thallophyten und Sprosspflanzen in der Behandlung zusammenwerfen. Einer der Hauptgedanken, die in meiner Darstellung zum Ausdruck gelangen, ist ja der, dass sowohl die Thallophyten (Algen) als auch die Moose und Blütenpflanzen Formenreihen einschliessen, deren Anfangsglieder nach allgemein morphologischer Begriffsbestimmung zur Kategorie des „Thallus“ gehören, während in den höheren Gliedern für die vergleichende Betrachtung jedes der drei grossen Kreise des Pflanzenreiches eine stufenweise sich vervollkommnende Gliederung der Körperform bis zur Sonderung in Stengel und Blatt sich zu erkennen gibt. Noch ein Beispiel sei zur Rechtfertigung dieser Disposition erwähnt. Für den Anfänger ist es geradezu schrecklich, sich über die „Reihenfolge akropetal wiederholter Glieder“ belehren zu lassen, während er die Gesetze der „Blattstellung“ leicht und gern sich aneignet.

Daher erschien es räthlich, die Verzweigung der Thallophyten besonders zu schildern, dann konnte später bei der Blattstellung hervorgehoben werden, dass die einfacheren Fälle identisch sind mit den bei Thallophyten vorkommenden, dass sich in der Anordnung der Blätter bei den Blütenpflanzen nur eine grössere Mannigfaltigkeit zeigt. Ueberhaupt möchte ich zu bedenken geben, dass in der Morphologie stets die vergleichende Behandlung die anziehendere ist, dass man also pädagogisch mehr erreicht, wenn man seinen Stoff in mehrere Hauptabtheilungen zerlegt, jede einzelne schildert und auf die Beziehungen zwischen ihnen hinweist, als wenn man ein so ungeheueres Material, wie die Gestalten des gesammten Pflanzenreichs es sind, zugleich in Angriff nimmt. Im letzteren Falle ist man genöthigt, allzusehr zu abstrahiren, und das ist nach meiner Erfahrung gerade dem Anfänger gegenüber zu vermeiden. Auch der Recensent wird sich aus seinen logischen Studien erinnern, dass ein Begriff in dem Maasse an Inhalt verliert, wie sein Umfang wächst; die „akropetalen Glieder“ sind aber bereits ein so weiter, folglich inhaltsarmer Begriff, dass ich vorziehe, mit Blattstellung und Thallophytenverzweigung gesondert zu operiren.

Die erkenntnisstheoretische Einleitung zur Physiologie würde Recensent weggelassen haben; Anfänger, die nicht hinreichend in der Logik, Physik und Chemie bewandert seien, würden durch diese Abhandlung wenig gefördert werden. Danach hält sie Recensent offenbar für Leute, welche sich auf Logik, Physik und Chemie verstehen, erst

*) In einer umfangreicheren Publication werde ich demnächst diese Auffassung zu begründen suchen.

recht für überflüssig. Ich freue mich aufrichtig, dass Recensent die in jenem Capitel, grösstentheils allerdings nur skizzenhaft und andeutungsweise berührten Dinge sich schon anderweitig längst in solchem Maasse angeeignet hat, dass er eine gleiche Beherrschung derselben auch von vorgeschrittenen Studirenden voraussetzt. Wo aber in aller Welt ist ihm in einem physikalischen Lehrbuche die Formulirung eines Grundgesetzes begegnet, welches ich Seite 408 durch die einfache Formel $c = \frac{p}{w}$ anzudeuten versuchte? und welches nach meiner Auffassung bei dem Studium eines jeden physiologischen Processes die Veranlassung zur ersten Fragestellung geben muss. Der Studirende weiss aus der Elektricitätslehre, dass es ein nach Ohm genanntes Specialgesetz über die Stromstärke gibt, welches eine entsprechende Formulirung besitzt; er erfährt aber nicht, dass dies Gesetz eine viel weiter gehende Anwendung in der Kinetik und besonders in den Organismen zulässt. Wo bekommt es ferner ein Studirender in der physikalischen Vorlesung zu hören, dass beim Uebergang aus der labilen in die stabile Gleichgewichtslage potentielle in actuelle Energie sich umwandelt, Wärme frei wird, und umgekehrt? Denn die Lehre vom Gleichgewicht wird in der Statik vorgetragen, wo noch keine Bekanntschaft mit der Wärmelehre vorausgesetzt werden kann. Und doch erscheinen mir immer mehr und mehr die physiologischen Vorgänge in der Pflanze, sofern sie überhaupt mechanisch erkennbar sind, auf einen Wechsel und Umschlag im Gleichgewichtszustande von Massen, beziehungsweise Atomen, zurückgeführt werden zu können. Auf eine genauere Entwickelung des Begriffes „Kraft" bin ich eingegangen, weil meine Erfahrung mich lehrte, dass die zur Physiologie kommenden Studirenden über diesen so wichtigen Grundbegriff meist sehr unklare Vorstellungen besitzen; auch bedauere ich aus demselben Grunde, dass ich den Begriffen „Masse" und „Beschleunigung" nicht die gleiche Ausführlichkeit habe zu Theil werden lassen, indem ich mich hierbei auf die physikalischen Lehrbücher verliess. Selbst eine klare Vorstellung über das Gesetz der Gleichheit von Action und Reaction, ohne welche z. B. der Turgor gar nicht verstanden werden kann, geht manchen Leuten ab, die sonst ganz erträgliche physikalische Kenntnisse besitzen. Meine Absicht bei der Einschaltung jener Vorbemerkungen war es, Diejenigen, welche sich in den darin berührten Grundfragen nicht sicher fühlen, zu einer anderweitigen, eingehenderen Orientirung über dieselben anzuregen. Etwas wirklich Neues und physiologisch nicht Unwichtiges glaube ich aber in dem allerdings „discutablen" Vorschlage consequenter und unter sich zusammenhängender physiologischer Maasseinheiten geboten zu haben, und diese, wie überhaupt die Grundlagen der Methode scheinen mir allerdings in ein physiologisches Lehrbuch zu gehören. Auch jene reizende Schilderung des Verhältnisses von beobachtender und experimenteller Methode, die ich in einem alten, lange vergessenen Buche Sir John Herschel's fand, wollte ich den Lesern dieses Abschnittes nicht vorenthalten.

(Schluss folgt.)

Fontes florae Rossicae.

Cf. Ledeb. fl. ross. vol. I. pag. VII—XVI. Ejusdem vol. II pars 2. pag. III—VI.

Continuatio 1846—1879.

Auctore

F. ab Herder.

(Fortsetzung.)*)

Cleve, G. O., Extrait de la Flore de Moscou de N. Kauffmann. (Bull. de la Soc. Imp. des nat. de Mosc. T. XLIII. 1870. I. p. 357—376.)

— —, Catalogus Florae Mosquensis. Flore de Moscou de Nic. Kauffmann. (l. c. T. LIII. 1878. II. p. 161—200.)

— —, Plantes de l'Oural récoltées en 1868 à Ekatérinbourg et offertes en échange. (l c. T. XLII. 1869. II. p. 268—271.)

— —, Plantes de l'Oural moyen, récoltées en 1868—69. 2-e et 3-e Centuries. (l. c. T. XLV. 1872. I. p. 429—449.)

— —, Plantes des l'Oural moyen, récoltées en 1868—69. Centurie 2-e. Moscou 1872. 8. 21 pp.

— —, Ueber einige Uralische Pflanzen. (Denkschr. d. Ural'schen Ges. v. Freund. der Naturwiss. Bd. I. 1874. p. 28—30.)

— —, Botan. Excursion von Bogoslowsk nach Tagil v. 10.—28. Mai 1871. (l. c. p. 31—32.)

— —, Materialien zur Flora des Uralschen Gebietes: I. Artikel. Ueber das Herbarium und den Katalog der Flora von Slatoust, zusammengestellt von J. Nesteroffsky. (Denkschr. d. Uralschen Ges. von Freunden d. Naturw. Bd. 1874. p. 46—88; II. Artikel: Ueber Rubus humulifolius C. A. Meyer. l. c. p. 89—95; III. Artikel. l. c. IV. 1878. p. 51—102; IV. Artikel. l. c. p. 103—112.)

Cosson, E., De Hohenackeria. (Ann. des sc. nat. Bot. Sér. IV. et V. 1856. p. 137—140. Avec 1 pl.)

— —, Catalogue des plantes réc. sur le plateau de Chersonèse pendant le siège de Sébastopol par M. St. Supéry. (Bull. Soc. bot. de France. T. III. 1856. p. 22—26.)

Courtin, A., Die Familie der Coniferen. 8. Stuttgart 1858.

Crépin, F., Primitiae monographiae Rosarum. 8. Gand. 1874—76.

Czerwiakowski, J. R., Kryptogamenflora Polens. Krakau 1849. (Polnisch.)

Decaisne, J., Plantaginaceae. (De Candolle's Prodromus. XIII. 1. p. 693—737.) 8. Parisiis 1852.

— —, Mémoire sur la famille des Pomacées. 4. Avec 8 planches. Paris 1874.

— —, Monographie des genres Ligustrum et Syringa. (Nouv. Arch. du Musée. Sér. II. T. II. fasc. 1. 1879.)

De Candolle, Alph., Géographie botanique raisonnée, ou exposition des faits principaux et des lois concernant la distribution géographique des plantes de l'époque actuelle. Vol I. 1855. XXXII, 606 pp., 2 cartes géographiques. Vol. II. 1855. p. 607—1365. 8. Paris 1855.

— —, Globularia. (De Candolle's Prodromus XII. p. 611—612.) 8. Parisiis 1848.

*) Durch ein unbegreifliches Versehen ist in No. 9 zwischen Claus und Eichler das hier gegebene Stück ausgelassen worden!

De Candolle, Alph., Diapensia. (De Candolle's Prodromus XIII. 1. p. 691—692. 8. Parisiis 1852; Thesium, l. c. XIV. p. 637—672. 8. Parisiis 1856; Datisca. l. c. XV. 1. p. 410.) 8. Parisiis 1864.

— —, Empetraceae. (l. c. XVI. 1. p. 25—26); Empetrum. Cannabineae. Humulus et Cannabis. (l. c. p. 28—31.) 8. Parisiis 1869.

— —, Cupuliferae. (l. c. XVI. 2. p. 1—123; Corylaceae p. 124—133; Platanus p. 159.) 8. Parisiis 1868.

De Candolle, Cas., Juglandaceae. (l. c. XVI. 2. p. 134—146; Myrica p. 147—148.) Parisiis 1868.

— —, Sur la famille des Juglandées. 8. Avec 6 planches. Paris 1862.

Demidoff, Anatol, Reise im südlichen Russland und in d. Krim, durch Ungarn, die Walachei und die Moldau, ausgeführt im Jahre 1837. 8. Moskau 1853. (Russisch.)

Déséglise, A., Catalalogue raisonné ou énumération méthodique des espèces du genre Rosier, pour l'Europe, l'Asie et l'Afrique. (Bull. Soc. Roy. de bot. de Belg. XV. 2. 1876. p. 176—401.)

— —, Enumération méthodique des espèces du genre Rosier (Rosa) par l'Europe, l'Asie et l'Afrique. 8. Genève 1877.

Diercke, C., Flora Riga's. (Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XVI. 1867—68. p. 56—58 und XVII. 1869. p. 34—37.)

— —, u. Buhse, F., Verzeichniss der in der Umgebung Riga's beobachteten Phanerogamen. (Denkschrift Naturf. Ver. zu Riga. 1870. p. 19—68.)

Doengingk, Al., Zwölfjährige Beobachtungen über den Anfang der Blütezeit einiger in der Umgegend Kischenew's vorkommenden Pflanzen, nebst Angabe der wahren mittleren Temperatur. (Bull. Soc. Imp. des nat. de Mosc. T. XXX. 1857. II. p. 249—270.)

— —, Beobachtungen über den Anfang der Blütezeit einiger in der Umgegend Kischenew's vorkommenden Pflanzen, nebst meteorologischen Angaben für die Jahre 1857 u. 1858. (l. c. T. XXXII. 1859. I. p. 399—421.)

— —, Beobachtungen über den Anfang der Blütezeit einiger in der Umgegend Kischenew's vorkommenden Pflanzen nebst meteorologischen Angaben für die Jahre 1859 und 1860. (l. c. T. XXXV. 1862. II. p. 473—491.)

— —, Tabellen über 19jährige Beobachtungen in den Umgebungen von Kischenew. fol. 12 pp. Moskau 1864.

— —, Noch Einiges über Bessarabien. (Koch's Wochenschr. f. Gärtn. und Pflanzenkunde. III. 1860. p. 344.)

Downar, N., Enumeratio plantarum circa Mohileviam ad Borysthenem collectarum. (Bull. Soc. Imp. des nat. de Mosc. T. XXXIV. 1861. I. p. 162—189.)

— —, Enumeratio plantarum circa Mohileviam ad Borysthenem, nec non in ipso gubernio passim collectarum anno 1861. (l. c. XXXV. 1862. I. p. 599—607.)

Drude, O., Ueber die Blütengestaltung und die Verwandtschaftsverhältnisse des Genus Parnassia, nebst einer systematischen Revision seiner Arten. (Linnaea. XXXIX. 1875. p. 239—324.)

— —, Bericht über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen. (Behm's Geogr. Jahrbuch. VII. 1878. p. 163—243.)

Duchartre, P., Tentamen methodicae divisionis generis Aristolochiae. (Ann. scienc. natur. Bot. Sér. IV. T. II. 1854. p. 29—33.)
— — Asarum. (l. c. XV. 1. p. 423; Aristolochia p. 488—489 et 493. Parisiis 1864.
Dunal, F., Solanaceae. (De Candolle's Prodromus. XIII. 1. p. 1—690.) 8. Parisiis 1852.

Botanische Gärten und Institute.

Das pflanzenphysiologische Institut in Göttingen.

Von

J. Reinke.

Die Mittheilungen, welche kürzlich durch Kny*) über die Einrichtungen des pflanzen-physiologischen Institutes der landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin gemacht worden sind, zeigen, wie anregend und nützlich es sein würde, wenn häufiger durch solche Mittheilungen über verschiedene Institute, die ja im Wesentlichen gleichen und gemeinsamen Zielen zu dienen haben, ein Austausch stattfände. Wenn die von den einzelnen Directoren für zweckmässig erachteten specielleren Einrichtungen allgemeiner bekannt werden, so kann hierdurch, wie durch gegenseitige Rathschläge, die Erreichung eines als normal anzusehenden Institutes angebahnt werden.

Gerade die pflanzen-physiologischen Institute sind complicirte Werkzeuge der wissenschaftlichen Forschung, und bei den in der Regel nicht allzu beträchtlichen Mitteln, welche diesen Instituten zu Gebote stehen, wird eine möglichst zweckmässige Ausnützung der verfügbaren Räume zur besonderen Pflicht des Dirigenten. Ich möchte in der folgenden Darlegung keineswegs den Anspruch erheben, dass in dem von mir eingerichteten und zur Zeit dirigirten Laboratorium die Einrichtungen besonders mustergültig seien, als vielmehr die Anregung zu ähnlichen Mittheilungen von anderer und vielleicht berufenerer Seite geben, welche dann auch der eigenen Forschungsstätte zu Nutz und Vortheil würden gereichen können. Grade im Göttinger pflanzen-physiologischen Institute ist Manches der Anlage nach unzweckmässig, was seinen Grund in der ursprünglich theilweise anderweitigen Bestimmung des Gebäudes hat, namentlich ist die Verbindung der Räume im Erdgeschoss eine keineswegs ideale zu nennen. Dennoch glaube ich, dass die Einrichtung des Institutes immerhin eine solche ist, dass in demselben in jeder Richtung der Wissenschaft erfolgreich gearbeitet werden kann, und dieses Ziel muss nach meiner Ansicht den leitenden Gesichtspunkt für die Einrichtung eines jeden Institutes abgeben. Gewiss ist es sehr viel einfacher und bequemer, wenn der Institutsdirector bei Begründung eines neuen Laboratoriums, zu welchem der Staat die Mittel hergibt, nur diejenigen Zwecke berücksichtigt, in denen er eine Unterstützung seiner eigenen Lehrthätigkeit und der von ihm persönlich eingeschlagenen Forschungsrichtung zu sehen glaubt; mag dann der Nachfolger sehen,

*) Separatabz. aus den Verh. des Bot. Vereins der Prov. Brandenburg. XXII; vergl. bot. Centralbl. Bd. V. p. 158.

wo er bleibt, mag sich derselbe ein neues Institut bauen, oder das alte nach Belieben umgestalten lassen, dies ist für den bezeichneten engherzigen Standpunkt gleichgültig. Aber abgesehen davon, dass hierdurch den Staatsmitteln eine indirecte Schädigung erwächst, kann das Ansehen der Wissenschaft gewiss nicht dadurch gewinnen, wenn es klar zu Tage treten sollte, dass ein Institutsdirector theils aus egoistischen Motiven, theils in unbeabsichtigter Kurzsichtigkeit nur den momentanen Bedürfnissen des Tages Rechnung trägt, während einem Manne in so verantwortlicher Stellung wenigstens der Scharfblick zuzutrauen wäre, die Bedürfnissfrage seiner Wissenschaft in ihrem ganzen Umfange nicht nur für den Augenblick der Gegenwart, sondern auch für die nächsten Decennien der Zukunft zu überblicken, wenigstens so weit das letztere überhaupt möglich ist. Welcher Schade würde z. B. für eine Universität daraus erwachsen, wenn ein Director, der, selbst nur Mikroskopiker, unter seiner Amtsführung ein neues botanisches Laboratorium zu bauen hat, nur für nöthig fände, ein Zimmer zum Mikroskopiren für sich, einen grösseren Saal zum Mikroskopiren für Studirende und etwa noch einen zweiten Saal für Sammlungszwecke einzurichten. Möglicherweise würden solche Räume für die Dauer der Amtsführung des betreffenden Mannes ausreichen; sollte derselbe aber plötzlich einen Nachfolger erhalten, der neben der mikroskopischen auch der physiologischen Richtung huldigt, so würde derselbe in die grösste Verlegenheit gerathen, und eine Fortentwickelung der Wissenschaft in dieser Richtung an der betreffenden Hochschule wäre vorderhand auf das Aeusserste erschwert.

Die Einrichtung eines Laboratoriums ist eine wissenschaftliche Aufgabe, welche um so mehr geistige Durcharbeitung erfordert, je weniger bereits durch allgemeinen Gebrauch das wissenschaftliche Bedürfniss im Einzelnen festgestellt ist. Es wird daher leichter gelingen, ein chemisches Laboratorium so auszustatten, dass es allen nothwendigen Ansprüchen gerecht werden kann, weil hier eine grosse Zahl von Modell-Laboratorien existirt, als ein pflanzen-physiologisches Institut, weil die Geschichte dieser Institute eine noch kurze ist, und weil überaus vielseitigen Anforderungen genügt werden soll. In ihrem weiteren Sinne ist die Pflanzenphysiologie nicht blos die Physik und Chemie der Pflanze, sondern auch vegetabilische Biologie, und wird es daher unmöglich sein, eine gewisse Complicirtheit in der Einrichtung eines pflanzen-physiologischen Institutes zu umgehen. Wollte man nicht eine scharfe Gliederung auch der Institutsräume nach den Hauptrichtungen der Wissenschaft eintreten lassen, so würde man unfehlbar zur Unordnung Veranlassung geben. Gerade für ein botanisches Laboratorium ist eine grössere Zahl von Zimmern dringend erwünscht, weil zweckmässig bei physiologischen Arbeiten, die eine andauernde Aufstellung ausgedehnterer Apparate erfordern, jedem einzelnen Praktikanten ein besonderes Zimmer zu überweisen ist, welches er bei Abbruch der Beobachtung verschliessen kann. Neben diesen kleineren Arbeitsräumen sind dann natürlich auch grössere Säle erforderlich, in denen eventuell mehrere Beobachter neben einander sich einzurichten haben.

(Fortsetzung folgt.)

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc.

Bessey, C. E., An easily made observation. (Bot. Gaz. VI. 1881. No. 2. p. 172—173.)

Poulsen, V. A., Botan. Mikrochemie. Eine Anleitung zu phytohistologischen Untersuchungen, zum Gebrauch für Studirende ausgearbeitet. Aus dem Dänischen unter Mitwirkung des Verfassers übersetzt von Carl Müller. 8. 83 pp. Cassel (Theod. Fischer) 1881.

Sachs, Apparate zur Messung des Längenwachsthums an Pflanzen. (Sitzber. der phys.-med. Ges. Würzburg für 1880. [Sitzg. am 22. Mai 1880.] p. XXXIX.)

Schulze, E., und **Barbieri, J.,** Zur Bestimmung der Eiweissstoffe und der nichteiweissartigen Stickstoffverbindungen in den Pflanzen. (Landw. Vers.-Stat. Bd. XXVI. 1880. Heft 3. p. 213 ff.)

Gelehrte Gesellschaften.

Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres de Caen. Vol. supplémentaire. (Séanc. publ. du 4 décbre. 1879.) 8. IV et 346 pp. Caen (Le Blanc-Hardel) 1880.

Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Béziers. Compte rendu des séances. (Extrait des procès-verbaux.) Année IV. (1879). 8. 232 pp. et pl. Béziers 1881.

Bulletin de la Soc. des sc., lettres et arts de Pau. (1879—1880.) Sér. II. Tome IX. 8. 190 pp. Pau (Ribaut) 1881.

Mémoires de la Soc. nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers. (Ancienne Académie d'Angers.) Nouvelle période. T. XXI (1879). 8. 303 pp. et 10 pl. Angers 1881.

Mémoires de l'Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres de Caen (1878—1879). 8. 556 pp. Caen (Le Blanc-Hardel) 1881.

Mémoires de l'Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres de Caen (1879—1880). 8. 692 pp. Caen (Le Blanc Hardel) 1881.

Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Jahrg. 1881. No. 1. 8. Berlin (Friedländer & Sohn) 1881. pro compl. M. 4.

Sammlungen.

Allen, Timothy, F., Characeae Americanae exsiccatae. Pars I. Fol. 1880.

Erbario crittogamico Italiano pubblicato dalla Società crittogamologica Italiana. Serie II. Fasc. 20. Milano 1880.

Silva, J. Gomes, Herborisação e herbarios. (Revista da Sociedade de instrucção do Porto. 1881. No. 1. p. 24—30.)

Personalnachrichten.

Dr. **A. W. F. Schimper** ist nach Baltimore an die John Hopkins University berufen worden.

Dr. **Julius Wortmann** hat die Assistentenstelle am botanischen Institute der Universität Strassburg übernommen.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V. in Cassel. Jahrg. II.

No. 11. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Cohn, F., System der Thallophyten. (Jahresber. d. schles. Ges. für vaterl. Cultur auf das Jahr 1879. p. 279—289. Breslau 1880.)

Verf. unterscheidet zwei natürliche Reihen: Carposporeen und Gamosporeen, von denen er hervorhebt, dass sie beide von dem nämlichen Ausgangspunct divergirend auseinandergehen, in ihren niedrigsten Stufen aber, wo die charakteristischen Merkmale noch nicht so ausgebildet sind, sich berühren; es ist dies also ein ähnliches Verhältniss, wie das zwischen den Reihen der Mono- und Dikotylen, ja selbst zwischen den Reihen der Thiere und Pflanzen beobachtet wird. Die Charakterisirung dieser beiden Reihen nebst ihren weiteren Gruppirungen gibt C. folgendermaassen:

Reihe I. Carposporeae.

Fortpflanzung durch Sporen, welche in den typischen Familien sich in abgegliederten Fruchtkörpern bilden, die entweder parthenogenetisch als Aussprossung des Thallus oder sexuell als Aussprossung einer befruchteten Fortpflanzungszelle (Karpogon) entstanden sind. Keine geisselführenden Zoogonidien. Thallus in der Regel aus der Verflechtung von Zellreihen (Fäden, Hyphen) gebildet (Zellgeflecht).

Ordnung 1. Schizosporeae: Zellen frei oder in Reihen oder Colonien verbunden; keine Fruchtkörper; Fortpflanzung durch Zellen (Keimzellen) oder Zellreihen (Keimfäden), welche durch Spaltung sich isoliren, auch durch Dauerzellen (Sporen). — a) Schizophyten, Zellinhalt durch Phycochrom gefärbt: Chroococcaceae, Oscillariaceae, Scytonemaceae, Nostocaceae, Rivulariaceae. — b) Schizomycetes, Zellinhalt ohne Phycochrom: Micrococcaceae, Bacillaceae, Cladotrichaceae, Myconostaceae.

Ordnung 2. Tetradosporeae (Florideae): Thallus meist als Zellgeflecht: Zellkörper aus der Befruchtung eines Karpogons durch geissellose Samenkörper (Spermatien) entstanden, welche in Sporangien durch Aussprossung, resp. Spaltung von Zellreihen sich entwickeln; geschlechtslose Fortpflanzungszellen in Tetraden gebildet. Zellinhalt durch Phycochrom oder Rhodophyll, selten durch Phycophaein (Dictyotaceae) gefärbt: Bangiaceae, Dictyotaceae, Nemaliaceae, Lemaneaceae, Ceramiaceae, Gigartinaceae, Sphaerococcaceae, Rhodomelaceae.

Ordnung 3. Ascosporeae: Thallus in der Regel in Mycel verflochten; Fruchtkörper parthenogenetisch oder durch Aussprossung aus dem Karpogon entstanden; Befruchtung durch Spermatien oder Pollinodien; Sporen in Schläuchen, durch freie Zellbildung oder scheinbare Quertheilung entstanden; geschlechtslose Fortpflanzung durch abgeschnürte Keimzellen, Conidien; Zellinhalt ohne Chlorophyll. — a) Gymnocarpi, Schläuche einzeln, in Knäuel oder in eine Schlauchschicht gehäuft, ohne Fruchtkörper zu bilden; Sporen durch freie Zellbildung entstanden: Saccharomyces, Ascomyces, Exoascus, Gymnoascus. — b) Aecidiocarpi, Fruchtkörper mit Schläuchen, die durch Quergliederung in Sporenreihen zerfallen: Uredineae, Calyciaceae. — c) Discocarpi, Fruchtkörper zur Reifezeit offen, die in den Asci freigebildeten Sporen auf einer ausgebreiteten Schlauchschicht entwickelnd: Stictideae, Graphideae, Hysteriaceae, Bulgariaceae, Lecideaceae, Pezizaceae, Collemaceae, Parmeliaceae, Usneaceae. — d) Porocarpi, Perithecium mit einem Porus geöffnet, durch welchen die aus den Schläuchen austretenden Sporen entleert werden: Laboulbeniaceae, Sphaeriaceae, Lichinaceae, Verrucariaceae, Pertusariaceae. — e) Cleistocarpi, Perithecium geschlossen und nur nach seiner Zerstörung die Sporen entleerend: Erysiphaceae, Eurotiaceae, Tuberaceae.

Ordnung 4. Basidioscoreae: Thallus zu Mycel verflochten; Fruchtkörper parthenogenetisch (oder durch Befruchtung eines Karpogons?) aus dem Thallus sprossend; Sporen von Basidien abgeschnürt; Zellinhalt ohne Chlorophyll: Auriculariaceae, Tremellaceae, Hymenomycetes (mit den Familien: Telephoraceae, Clavariaceae, Polyporaceae, Agaricaceae), Gasteromycetes (mit den Familien: Phallaceae, Hymenogastraceae, Lycoperdaceae, Nidulariaceae).

Reihe II. Gamosporeae.

Zellen frei, in Familien, zu Zellfäden und Zellflächen oder in Gewebekörper verbunden. Fortpflanzung durch Sporen, welche aus dem individualisirten Gesammt- oder Theilplasma aller oder bestimmter Thalluszellen hervorgehen, bei den Fucaceen nur in bestimmten Regionen des Thallus (Fruchtregion) entstehen, und direct oder nach vorangegangener Verschmelzung mit einer gleichartigen oder einer geschlechtlich differenzirten Primordialzelle zu einem neuem Organismus sich fortentwickeln. Das Aufsuchen der sich paarenden Zellen, oder einer günstigen Keimstätte geschieht durch spontane Bewegung, in der Regel vermittelst Geisseln (Schwärm-

zellen, Zoogonidiae); Zellinhalt entweder chlorophyllfrei oder durch Chlorophyll grün gefärbt.

Ordnung 1. Conjugatae: Keine Zoogonidien, sexuelle Fortpflanzung durch Zygosporen; Zellen frei oder in Familien (Colonien, Fadenreihen) vereinigt oder zu Mycel verflochten. — a) Zygophyceae: Bacillariaceae, Desmidiaceae, Zygnemaceae. b) Zygomycetes: Entomophthoraceae, Ustilaginaceae, Piptocephalideae, Mucoraceae.

Ordnung 2. Siphoïdeae: Zellen schlauchförmig in eine Wurzel-, Stengel- und Fruchtregion differenzirt, geschlechtslose Fortpflanzung durch Zoogonidien, geschlechtliche durch Paarung von gleichartigen unbeweglichen (Zygosporeae) oder Schwärmzellen, Gameten (Syngametae), oder durch Paarung einer Schwärmzelle, Spermatozoïd, mit einer unbeweglichen Primordialzelle, Ei (Oosporeae). — a) Siphophyceae: Caulerpaceae, Bryopsideae (Botrydium), Codiaceae, Vaucheriaceae (nur die letzte Familie zu den Oosporeae gehörig, die übrigen Syngametae). b) Siphomycetes: Peronosporaceae, Saprolegniaceae, Chytridiaceae.

Ordnung 3. Coenobiae: Zellen ohne Differenzirung in Regionen, frei oder in Familien (Colonien) vereinigt; Fortpflanzung wie bei Ordnung 2. — a) Coenophyceae: Protococcaceae, Palmellaceae, Valoniaceae, Volvocaceae, Hydrodictyaceae. — b) Coenomycetes: Myxomycetes.

Ordnung 4. Confervoïdeae: Einfache Zellreihen (Monostichen), oft verzweigt, selten Zellflächen; Fortpflanzungszellen in allen oder in bestimmten Gliedern der Zellreihen sich entwickelnd: 1) Syngametae: Ulvaceae, Ulotrichaceae, Cladophoraceae. 2) Oosporeae: Sphaeropleaceae, Oedogoniaceae, Coleochaetaceae.

Ordnung 5. Fucoïdeae: In den typischen Formen die Zellen zu parenchymatischen Geweben verbunden, Fortpflanzungszellen in Behältern (Sporangien), welche auf bestimmte Regionen des Thallus (Fruchtregion) beschränkt sind. — a) Phaeosporeae (Syngametae): Ectocarpeae, Sphacelariaceae, Chordariaceae, Laminariaceae, Sporochnoïdeae. b) Oosporeae: Fucaceae.

Die Characeen, welche man in dieser Eintheilung vermissen könnte, stellt der Verf. zu den Bryophyten, da die Oospore der Characeen als ein monospores Sporogon aufzufassen sei und bezeichnet sie als „Phycobrya", welche den Uebergang zu den „Musci" vermitteln und die erste Ordnung der Bryophyten darstellen, während die zweite Ordnung, die Musci, in eine grössere Anzahl gleichwerthiger Familien einzutheilen ist, wie dies aus sämmtlichen neueren Untersuchungen, und namentlich denen Leitgeb's hervorgeht. Der Eintheilung der Pteridophyten in Trichosporangiae und Phyllosporangiae kann jedoch Ref. nicht unbedingt zustimmen und verweist auf eine in den nächsten Nummern mitzutheilende Gruppirung der Gefässkryptogamen. Sadebeck (Hamburg).

Henriques, J. A., Contributiones ad floram cryptogamicam lusitanicam. Enumeratio methodica algarum, lichenum et fungorum herbarii praecipue

Horti Regii bot. Universitatis Conimbricensis. Coimbra 1880.

Aufzählung portugiesischer Algen, Flechten und Pilze, welche das Herbar der Universität in Coimbra besitzt. — Die Algen sind grösstentheils von Kützing, die Flechten von A. Wolff, die Pilze von Berkeley, einige auch von Cooke bestimmt. Von en Algen werden 395 Kützing'sche (!) Species aufgeführt; neu darunter sind: Schizogonium aureum Kütz. (Ad ostia Durii); Bangia homotrichoides Kütz. (Pr. Buarcos ad Cabo Mondego); Ectocarpus uncinatus Kütz. (Ad ostia Durii); Chara trichophylla Kütz. (Carregal pr. Conimbricam); Halurus compactus Kütz. (Ad ostia Durii).

Von den Flechten werden 249, von den Pilzen 132 Arten aufgezählt. Neue Arten sind darunter nicht. Hauck (Triest).

Gillet, C., Deux nouvelles espèces françaises d'Hyménomycètes. (Revue mycolog. III. 1881. No. 9. [Janvier.] p. 4.)

Französische Diagnosen zweier neuer Hymenomyceten: Russula citrina Gillet (p. 5), der R. ochroleuca Fr. und pectinata nahe stehend, von ersterer durch die weissen Lamellen, von letzterer durch den glatten Rand verschieden, und Boletus albus Gillet (p. 5.)

Winter (Zürich).

Karsten, P. A., Enumeratio Boletinearum et Polyporearum Fennicarum, systemate novo dispositarum. (l. c. p. 16.)

Schon in mehreren früheren Arbeiten hat Karsten begonnen, die Hymenomyceten, besonders die Hydnei und Polyporei in eine Anzahl von Gattungen einzutheilen, die den zahlreichen Genera, welche man neuerdings bei Sphaeria, Peziza und anderen grossen Gattungen annimmt, entsprechen. In vorliegender, höchst wichtiger Arbeit erhalten wir nun eine Uebersicht der finnischen Boletineen und Polyporeen, nach neuen Gesichtspuncten classificirt. Indem wir bezüglich des Speciellen auf die Arbeit selbst verweisen, heben wir die neuen Gattungen mit ihren Charakteren hervor. Die Familie der Boletineae wird eingetheilt in folgende Genera: 1. Tylopilus Karst. Tubuli stipiti adnati. — 2. Cricunopus Karst. Tubuli adnati vel decurrentes, lutei vel flavi. — 3. Tubiporus (Paul) Karst. Stipes validus, bulbosus, subreticulatus. Stratum tubulorum circa stipitem depresso rotundatum aut liberum. — 4. Rostkovites Karst. Tubuli adnati. — 5. Boletus. Tubuli decurrentes vel adnati. — 6. Gyrodon Opat. — 7. Krombholzia Karst. Sporae ferrugineae, während bei 1 die Sporen roseae, bei 2—6 ochraceae sind. — 8. Fistulina Bull. — 9. Solenia Hoffm.

Die Familie der Polyporeae zerfällt in die Gattungen: *Pileus carnosus. 1. Polyporus (Fr.) Pileus stipitatus. — 2. Polypilus Karst. Pilei numerosissimi, caespitoso connati. — 3. Tyromyces Karst. Pileus sessilis, caseosus vel carnosus, cute nulla tectus. Pori rotundati, integri. — 4. Postia Pr. — **Pileus lentus, suberosus coriaceus vel lignosus. — 5. Polyporellus Karst. Pileus stipitatus. — 6. Ganoderma Karst. Pileus stipesque laccati. — 7. Piptoporus Karst. Pileus sessilis, dimidiatus vel effuso-reflexus. — 8. Fomitopsis Karst. — 9. Bjerkandera Karst. (incl. Hansenia). — 10. Daedalea Pers. —

11. Physisporus Chev. — 12. Antrodia Karst. — 13. Hapalopilus Karst. Pileus carnosus vel carnoso-lentus, nulla cute tectus. — 14. Pycnoporus Karst. Pileus suberosus, intus floccosus. Pori sat firmi. — 15. Caloporus Karst. Pileus fere nullus, resupinatus. — 16. Polystictus Fr. — 17. Ischnoderma Karst. — 18. Fomes Fries. 19. Inonotus Karst. — 20. Trametes (Fr.) — 21. Poria (Pers.)

Winter (Zürich).

Roumeguère, C., Note sur le Boletus ramosus Bull. (l. c. p. 3.)

Genannter Pilz Bulliard's ist nichts Anderes, als eine monströse, in einer Höhle gewachsene Form von Boletus imbricatus Bull. = Polyporus imbricatus Fries. Winter (Zürich).

Karsten, P. A., Enumeratio Hydnearum Fennicarum systemate novo dispositarum. (l. c. p. 19.)

Eine Eintheilung der Hydneen, die jedoch nichts wesentlich Neues bietet. Die Merulieae zerfallen in 3 längst bekannter Gattungen, die Hydneae in 13 theils ältere, theils neuere von Quelet und Karsten unterschiedene Genera, während die Grandinieae 4 ebenfalls in Fries' Werken schon vorkommende Gattungen zählen.

Winter (Zürich).

— — Enumeratio Thelephorearum et Clavariearum Fennicarum systemate novo dispositarum. (l. c. p. 21.)

In dieser Zusammenstellung finden wir wiederum verschiedenes Neues. Von Clavaria wird als neue Gattung Clavariella Karst. abgezweigt und charakterisirt: Receptaculum tenax. Sporae ochraceae. — Die Thelephoreae, durch das Receptaculum lentum von den Clavarieae verschieden, enthalten an neuen Genera: Cotilydia Karst. Receptaculum pileatum, stipitatum. — Polyorus Karst. Receptaculum ramosum. — Xerocarpus Karst. Hymenium aridum, sporae minutissimae. — Lyomices Karst. Receptaculum hymeniumque membranacea s. carnosa, dein flocculoso-lutescentia. Sporae mediocres.

Winter (Zürich).

Roumeguère, C., Nouvelle étude du Roesleria hypogaea. (l. c. p. 1.)

Verf. publicirt in diesem Aufsatz die Ansicht Saccardo's über diese Pflanze, die in folgenden Sätzen zusammengefasst wird: 1) Roesleria hypogaea ist identisch mit Coniocybe pallida! 2) Letztere ist keine Flechte, sondern ein Pilz, und zwar 3) kein Ascomycet, sondern ein Hyphomycet, aus der Gruppe der Stilbei. Winter (Zürich).

Magnin, A., Note sur le Coleosporium Cacaliae Fckl. (l. c. p. 5.)

M. hat diesen Pilz 1869 im Botanischen Garten zu Lyon beobachtet, aber keine Benennung für ihn in der Litteratur gefunden. Erst in Fuckel's Symbolae kommt diese Form mit dem Namen: Coleosporium Cacaliae (D.C.) vor. De Candolle's Uredo Cacaliae ist aber, wie M. sofort bemerkt hat, ein Uromyces und Fuckel's Benennung daher falsch. *) Trotzdem wiederholt

*) Ref. bemerkt hierzu, dass Fuckel De Candolle's Flore franç. vermuthlich nie gesehen hat, da sich in den Symbolae noch mehrfach falsche Citate derselben finden. Thümen hat dann Fuckel's Namen einfach abgeschrieben

Thümen Fuckel's Namen und Fuckel's Fehler in seinen Mittheilungen über sibirische Pilze. Winter (Zürich).

Brunaud, P., Descriptions de cinq champignons nouveaux. (l. c. p. 14.)

Französische Diagnosen folgender bei Saintes (Char. Inf.) gefundener neuer Arten: Mytilidion Santonicum Brunaud (p. 14) auf der Rinde eines alten Castanienbaumes; Septoria Centranthi Brun. (p. 14) auf Centranthus ruber; Diplodia Padi Brun. (p. 14) auf Prunus Padus, Hendersonia Gladioli Brun. (p. 14) auf cultivirten, abgestorbenen Gladiolus; Camarosporium Padi Brun. (p. 14) auf Prunus Padus. Winter (Zürich).

Barbey, W., Champignons rapportés en 1880 d'une excursion botanique en Egypte et en Palestine. (l. c. p. 23.)

Unter den 12 Species dieser Collection sind drei neue: Coprinus Barbeyi Kalchbr. (p. 24). — Tulostoma Boissieri Kalchbr. und Aecidium Barbeyi Roumeg., eine Form, welche Roumeguère früher schon (Revue myc. 1880. p. 196) als Oomyces Barbeyi beschrieben hat. Winter (Zürich).

Jatta, A., Lichenes novi vel critici in herbario Notarisiano contenti ab A. J. illustrati. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. vol. XIII. 1881. No. 1. p. 11—16. Mit einer Doppeltafel.)

Unter den 16 Flechten des Herb. De Notaris sind 6 neue Arten, nämlich: Aspicilia isabellina De Not., Lecidea Notarisiana Jatta, Opegrapha deusta De Not., O. discoidea Jatta, Cleiostomum tetrasporum Jatta, C. ligusticum De Not., welche vom Verf. beschrieben und nebst 5 anderen auch durch Abbildungen erläutert werden.*) Minks (Stettin).

Le Dantec et Boulay, Catalogue des mousses des environs de Brest. (Revue bryologique 1881. No. 1. p. 1—19.)

Die Verff. dieser sehr verdienstlichen Arbeit haben an deren Herstellung ungleichen Antheil genommen. Während der Erstgenannte das Beobachten an Ort und Stelle besorgte — es stammen

---

und so dessen Fehler nicht bemerkt. Uebrigens ist Coleosporium (resp. Uredo) auf Cacalia schon von Schmidt und Kunze in deren Exciccaten No. 93 (Uredo Cacaliae suaveolentis) publicirt worden.

*) Hätte sich Verf. mit den neuesten Fortschritten der Lichenologie vertraut gemacht, so würde er eine andere und naturgemässe Erklärung über die Herkunft der im Apothecium von Callopisma paepalustomum (Anz.) Jatta u. a. aufgefundenen braunen Zellreihen versucht haben. Ferner würde ihm der Abstand zwischen Rinodina und Callopisma fast geringfügig, wie auch schon Th. Fries (Lich. Scand. I.) in neuester Zeit, erschienen sein, wenn er erwogen hätte, dass nach Tuckerman die Spore der Lichenes blasteniospori Mass. dem gefärbten Typus angehört, dass auf diesem Wege Gattungen, wie Xanthoria (Fr.) Stizb. und Physcia (Fr.) Th. Fr., vereinigt werden können. Verf. würde, sich endlich von den veralteten Anschauungen Massalongo's losreissend, auch zur Einsicht gelangen, dass Hymenelia und Aspicilia zu trennen, nur noch auf dem Wege der morphologischen Forschung versucht werden darf. Vielleicht würde er sich auch nicht durch die Bemerkungen von De Notaris in sched. über die beiden Cleiostoma, die, wie Ref. annehmen will, der verstorbene Botaniker nicht mikroskopisch geprüft hat, dazu haben verleiten lassen, zwei als Epiphyten auf fremden Krusten lebende Formen, die wahrscheinlich zu den bekannten Buellien gehören, unter den obigen Benennungen zu veröffentlichen. Ref.

von ihm sämmtliche Standortsangaben und wurden nicht belegte Angaben anderer Sammler nicht berücksichtigt — hat Letzterer die Bestimmung der zweifelhaften Formen übernommen und die Einleitung geschrieben. Er macht in derselben zunächst auf die bemerkenswerthe Thatsache aufmerksam, dass auf dem beschränkten Umkreis (von 7—8 Kilometer Radius) dieser Localflora eine Anzahl mediterraner Arten gefunden wurden (Phascum rectum, Trichostomum flavo-virens, mutabile, Barbula squarrosa, cuneifolia und marginata, Entosthodon Templetoni, Bryum carneum, Tozeri, torquescens, Hypnum illecebrum fert., circinnatum etc.), und zwar neben Arten der subalpinen und Waldregion und neben den für die westliche Küstenregion Frankreichs charakteristischen Arten (Dicranum Scottianum, majus, Campylopus brevipilus, Pottia Wilsoni, Heimii, Ulota phyllantha, Grimmia maritima etc.). Ausserdem finden sich als besondere Seltenheiten Orthodontium gracile, Fissidens algarvicus, Bryum filiforme, Zygodon conoideus etc. verzeichnet.

Sodann werden die nicht sehr günstigen Terrainverhältnisse und die Moosflora der wichtigeren Stationen geschildert. Den Schluss bildet das Verzeichniss aller beobachteten Arten in systematischer Reihenfolge. Es umfasst im Ganzen 212 Arten, davon 68 Pleurocarpen, 137 Acrocarpen, 1 Andreaea (rupestris) und 6 Sphagna.

Unter den Pleurocarpen stehen an Zahl obenan die Hypneae (im weiteren Sinne) mit 57 Arten, dann folgen die Neckereae (6), Fontinaleae und Cryphaeae (je 2) und Pterygophylleae (1).

Unter den Acrocarpen sind Trichostomeae (29), Mnieae (18), Dicraneae (13), Grimmieae (12), Orthotricheae (11), Didymodonteae (9), Phascaceae und Fissidenteae (je 8), Weissieae und Polytricheae (je 7), Funarieae (5), Bartramieae und Zygodonteae (je 2), Leucobryeae, Encalypteae, Buxbaumieae, Splachneae, Ptychomitrieae, Archidieae (je 1). Holler (Memmingen).

Göppert, H. R., Ueber das Saftsteigen und über Inschriften und Zeichen an Bäumen. (Jahresber. der schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. Breslau 1880.)

Im bot. Garten zu Breslau wurde am 25. April 1870 eine ungefähr 12 m hohe Linde bei ungefähr 1½ m über der Erde, woselbst der Stamm einen Durchmesser von 17 cm besass, durch einen 12 cm breiten Ringelschnitt ringsum bis auf das Holz entkleidet. Die Wundstelle blieb auch fernerhin (der Bericht bezieht sich auf Ende Novbr. 1879) frei von jeder Holz- oder Rindenbildung, auch eine Anschwellung des oberen Randes (Ueberwallung), welche bei derartigen Verletzungen sonst in ausgiebigster Weise vor sich zu gehen pflegt, hat hierbei, ausser auf etwa 2 cm Länge, nicht stattgefunden.

Dass die Nahrungszufuhr auch allein durch den Holztheil erfolgen kann, weist Verf. auch im Weiteren an Pfröpflingen nach, über deren Verwachsung mit dem Mutterstamme im Allgemeinen auf des Verf.'s Werk: Ueber die inneren Vorgänge beim Veredeln der Bäume und Sträucher (Cassel 1874) verwiesen sein mag. Es sei hier nur hervorgehoben, dass bei dem Beginn der Verwachsung ein von den Markstrahlen des Mutterstammes aus-

gehendes Parenchymgewebe sich entwickelt, welches sich bei gut gelungener Operation mit dem des Pfröpflings vollständig vereinigt, bei weniger gelungener Verwachsung jedoch allmählig vertrocknet, aber doch noch so weit sich erhält, dass man es auch in älteren Stämmen, wo die Verwachsung sich schon längst auch auf die Holzlagen erstreckt hat, erkennen kann; Verf. hat dieses Gewebe als Vernarbungs- oder intermediäres Gewebe bezeichnet. — Insbesondere aber bespricht Verf. einen Blutbuchenpfröpfling des Muskauer Parkes, welcher vor etwa 40 Jahren auf eine Rothbuche gepflanzt und zu kräftigster Entwickelung gelangt war; im Sommer 1878 wurde er jedoch bei einem Gewittersturme an der Veredelungsstelle glatt abgewirbelt und es zeigte sich, dass die Verwachsung von jeher eine ganz mangelhafte gewesen war und sich fast nur auf den Holztheil beschränkt hatte, aber von dem intermediären Gewebe ausgegangen war. Ganz ähnliche Exemplare von Ulmen erhielt Verf. aus dem Garten in Greiz; ausserdem wurden auch in dem bot. Garten zu Breslau eine Anzahl Präparate aufbewahrt, welche alle diese und ähnliche Wachsthumsvorgänge illustriren.

Für die Kenntniss der Cambialthätigkeit des Baumes von hervorragendem Interesse sind die Inschriften, von denen das Museum des bot. Gartens zu Breslau eine reichhaltige Sammlung besitzt. Einschnitte oder Inschriften, welche so tief gemacht worden sind, dass sie das Holz selbst treffen, werden durch die Thätigkeit des Cambiums jährlich mit einer neuen Holzlage überzogen, während sich äusserlich Borke bildet. Indem somit die Inschrift äusserlich mehr und mehr vernarbt und unkenntlich wird, bleibt sie jedoch in der Schicht, welche zur Zeit des Einschnitte die äusserste Holzlage bildete, erhalten; die darüber liegenden Jahresringe lassen dagegen nichts davon erkennen. Wenn durch Inschriften, wie z. B. bei den Zahlen 8 oder 9, der Cambialstrom an einigen Stellen derselben ringsherum abgeschnitten wird, so erscheinen diese also weiterhin nicht mehr ernährten Stellen beim Oeffnen des Innern als Reliefs.

Sadebeck (Hamburg).

Nathorst, A. G., Berättelse, afgifen till kongl. Vetenskaps Akademien, om en med understöd af allmänna medel utförd vetenskaplig resa till England. [Ueber eine wissenschaftliche Reise nach England 1879.] (Öfvers. af kongl. Vet. Akad. Stockholm Förhandl. 1880. No. 5.)

Der Zweck dieser Reise war, die englische Oolithflora auf der Yorkshireküste, insbesondere zur Vergleichung mit der raetischen, zu studiren. Es wurden daher sowohl die pflanzenführenden Lager selbst untersucht, als auch die Sammlungen von Oolithpflanzen in den verschiedenen Museen Englands, — York, Scarborough, Whitby, Manchester, Cambridge, Oxford und London — durchgegangen. — Südlich von Scarborough wurde ein neues pflanzenführendes Lager in „upper sandstone and shale series“ entdeckt, welches reich an einigen Baieren war und unter anderen auch eine neue Schizolepis und ein Brachyphyllum n. sp. enthielt. Mit den Zapfenschuppen von Schizolepis — welche Gattung, wie bekannt, früher nicht höher als in raetischen Ablagerungen gefunden worden ist, — kamen auch

Zweige und Blätter vor, die im Baue mit den in Franken und Schonen vorkommenden entsprechenden Organen Aehnlichkeit zeigten; ihre Zusammengehörigkeit mit den Zapfenschuppen wird demnach hierdurch bestätigt.

In dem bekannten pflanzenführenden Lager bei Gristhorpe Bay wurden auch ein Paar neue Pflanzen gefunden, nämlich Czekanowskia setacea Hr., früher nur aus den Juralagern Ostsibiriens bekannt, und Cz. Heeri n. sp., bei welcher die Theilung des Blattes nicht dichotom ist. Bei Cloughton Wyke wurden unter anderen auch die folgenden Arten angetroffen: eine Schizoneura, sehr an die raetische S. hoerensis erinnernd, Nilssonia tenuinervis n. sp. und eine Anthrophyopsis n. sp. Von grosser Wichtigkeit war ferner ein auch hier aufgefundenes Capitulum von der früher unrichtig als Cycadeenblüte betrachteten Williamsonia. Dieser Fund gab die Veranlassung zur nähern Vergleichung mit den Balanophoreen (über welche Verhältnisse eine besondere Arbeit in Aussicht gestellt wird), die folglich zu den ältesten Dikotyledonen gehören würden. — Südlich von Whitby wurden auch einige neue Pflanzen aufgefunden, und zwar Otozamites lictans n. sp., eine kleine mit O. Bunburyanus (tenellus) am nächsten verwandte Art, und Ginkgo withbiensis n. sp., mit kleinen keilförmigen Blättern. Durch Kauf wurden hier ferner auch einige wichtige Pflanzenversteinerungen erworben, und zwar unter anderen viele Exemplare von Thyrsopteris Maakiana Hr., welche die von Heer ausgesprochene Ansicht, dass diese von Ostsibirien zuerst bekannte Art auch in England wahrscheinlich vorkommen würde, bestätigen — ferner ein prächtiges Exemplar von Sphenopteris modesta, durch welches dargelegt wurde, dass diese Art mit der raetischen Acrostichites princeps Schenk identisch ist.

Bei einem sehr kurzen Besuche in Bridlington wurden auch einige glaciale Süsswasserablagerungen untersucht; in einer wurden die Blätter von Betula nana gefunden, welche Pflanze jetzt nicht mehr in England, wohl aber auf den Gebirgen Schottlands vorkommt.

In London wurden auch die von Carruthers beschriebenen Jurapflanzen von Queensland durchgegangen und es wird hervorgehoben, dass die von Geinitz später beschriebene raetische Flora von der argentinischen Republik mit jener von Queensland sehr nahe verwandt ist. Thinnfeldia crassinervis Gein. ist sogar offenbar mit Pecopteris odontopteroides Morr. identisch.

Von den zahlreichen Bemerkungen über die englischen Oolithpflanzen, welche durch die Studien in den Museen veranlasst wurden, können hier nur einige angeführt werden, während in Betreff der übrigen auf die Arbeit selbst hingewiesen werden muss. — Von Pachypteris lanceolata Brongn wurden ein Exemplar in York und zwei in Whitby untersucht. Beide beweisen — wie schon längst Andrä richtig bemerkt hat —, dass Pachypteris nicht von Thinnfeldia — und zwar die Formen mit regelmässigen Lappen — generisch getrennt werden kann. Da der Name Pachypteris die Priorität hat, sollte eigentlich der Name Thinnfeldia nicht mehr benutzt werden. Es ist übrigens zu bemerken, dass die Abbildung in Brongniart's „Hist. des végét. fossiles“ die Ursache gegeben zu

haben scheint, dass man später immer Pachypteris verkannt hat, denn während die Figur von P. lanceolata einen sehr starken, bis an die Spitze der Lappen deutlich erkennbaren Mittelnerven zeigt, spricht die Diagnose vollkommen richtig von „nervo medio tenuissimo vix notato“.

Was die Oolithischen Dictyophyllum-Arten betrifft, so wird vom Ref. hervorgehoben, dass dieselben vollkommen mit einigen bei Pålsjö in Schonen vorkommenden Formen, die durch Uebergänge mit P. Nilssoni verbunden sind, übereinstimmen. Diese Formen scheinen sich folglich im Oolith zu Arten fixirt zu haben, während die Hauptform daselbst sehr selten geworden ist — nur ein Paar typische Exemplare wurden beobachtet. In den Museen von York und Whitby sah Ref. auch eine Clathropteris, die durch etwas mehr ausgezogene Secundärlappen und tiefer gespaltenes Blatt von der raetischen Cl. platyphylla abweicht. Dieselbe war von Brongniart Camptopteris whitbiensis genannt worden, und kann folglich den Namen Clathropteris whitbiensis Brgn. sp. führen. Früher kannte man die Gattung aus jüngeren Ablagerungen als die Lias nicht.

Taeniopteris major (wahrscheinlich auch ovalis) sind nur die ungetheilten Blätter von Anomozamites Lindleyanus Schimper (der nicht, wie es Schimper in Zittel's Handbuch der Palaeontologie neuerdings irrthümlicher Weise vermuthet, mit A. minus identisch ist); Ctenis Leckenbyi gehört zu der Gattung Ptilozamites (Ctenopteris ex parte). Pterophyllum comptum und mediorum sind beide ächte Nilssonien, jene sogar von einigen raetischen Formen kaum zu unterscheiden. Auch Pterophyllum tenuicaule kann wenigstens als zu einer Untergattung von Nilssonia gehörend betrachtet werden. Sphaereda paradoxa Lindl. ist ein zur Gattung Beania Carruth. gehörender Cycadeenzapfen; Cycadites Zamioides Leckenby ist, wie schon Phillips vermuthete, eine Conifere. In Whitby wurden einige auf den ersten Blick an Zamitesblätter erinnernde Pflanzenabdrücke beobachtet, die jedoch verzweigt waren, und wahrscheinlich von einer Araucaria mit zweizeiligen Blättern, von der Gruppe Colymbea herrührten. Die Ginkgoartigen Bäume waren unter den Coniferen sehr häufig, mit den Gattungen Ginkgo, Baiera, Trithopitys, Czekanowskia und Solenites in 15—20 Arten vertreten. Ginkgo integriuscula Hr. wird als Varietät von G. digitata Brgn. betrachtet. Von dieser letzteren wurden auch die vortrefflich erhaltenen männlichen Blüten in York und Cambridge gefunden. Solenites scheint ungetheilte lineare Blätter gehabt zu haben und nimmt wahrscheinlich dieselbe Stellung zu Czekanowskia wie Phoenicopsis zu Baiera ein.

In Bezug auf einige Oolithpflanzen von Stonesfield, die in Oxford untersucht wurden, bemerkt Ref., dass Palaeozamia megaphylla Phill. eine Monokotyledone, die aber Yuccites genannt werden könnte, ist. Pal. longifolia Phill. ist Podozamites lanceolatus Lindl., Taeniopteris angustata Phill. ein Microdictyon etc. Die sogenannten Thuites-Zapfen haben in der That denselben Bau wie jene von Sequoia, so dass man sie eher zu dieser Gattung gehörend — die bisher nicht tiefer als in der Kreide bekannt ist — betrachten könnte.

Auch einige Liaspflanzen von Lyme Regis wurden untersucht.

Es kamen unter ihnen mehrere Thinnfeldien, grosse doppelt fiedertheilige Blätter von Ptilozamites cycadea (Ctenopteris), Fragmente wahrscheinlich von Taeniopteris asplenioides und grosse Blätter von einer mit Cycadites rectangularis Brauns nahe verwandten oder identischen Pflanze vor.

Schliesslich hebt Ref. hervor, dass die nahe Verwandtschaft zwischen einer Menge von Oolithpflanzen und raetischen Pflanzen, von welchen auch viele identisch sind, sicher beweist, dass wenigstens ein Theil der europäischen Oolithflora unmittelbar aus der raetischen hervorgegangen ist. Andere Elemente scheinen dagegen nicht während der raetischen Zeit in Europa gelebt zu haben, sondern sind wohl später erst dahin eingewandert. Es ist noch zu früh, etwas Näheres darüber aussprechen zu können, doch zeigen einige Arten in ihrem Vorkommen Verhältnisse, die dafür sprechen, dass man die Hoffnung nicht aufgeben dürfe, seiner Zeit auch die pflanzengeographischen Verhältnisse während der Jurazeit schliesslich kennen zu lernen. Die Gattung Otozamites ist zum Beispiel bisher weder in Schonen noch auf Andö, Spitzbergen oder in Sibirien gefunden worden, während dieselbe in England, Bornholm, Deutschland, Frankreich, Italien und Indien mehr oder weniger häufig war. Die Gattung scheint folglich eine südliche Verbreitung gehabt zu haben.

Nathorst (Stockholm).

Webb, E. A., Proliferous inflorescence of Rubus idaeus L. (Vortrag in Linnean Soc. of London; Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 217. p. 31.)

Notiz über eine Form der Himbeere, bei welcher „the flowers were represented by elongated axes denseley covered with minute pubescent bracts, the apical portions of which were fasciated.“

Koehne (Berlin).

Henslow, G., On a proliferous condition of Verbascum nigrum L. (Vortrag in Linnean Soc. of London; Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 217. p. 32.)

Beblätterte Achsen entsprangen aus den Centren der oberen Blüten; die unteren Blüten hatten sehr grosse Ovarien „adherent within to arrested proliferous branches.“ Koehne (Berlin).

Schober, F., La temperatura bassa e le viti. [Die niedere Temperatur und die Reben.] (Rivista di viticolt. ed enologia italiana. Conegliano. IV. 1880. No. 3. p. 76.)

Verf. geht die zu verschiedenen Jahreszeiten verschiedenen Wirkungen des Frostes durch, mit besonderer Berücksichtigung auf die in den Niederungen angebauten, vornehmlich auf feuchtem, kaltem und zu ertragreichem Boden vegetirenden Rebenstöcke, welche mehr darunter zu leiden haben, als solche Reben, die auf Hügeln oder in luftigen geschützten Thälern gebaut werden. Für die Erscheinungen selbst wird keine physiologische Erklärung gegeben. Der Herbstfrost trifft Ende Oktober oder Anfang November die Reben, mitunter zu einer Zeit, wo einzelne Beeren noch sauer sind [? Ref.], und es ist natürlich, dass dieselben dann nicht reifen werden. In einem solchen Falle soll man schleunigst Weinlese halten und dabei die unreifen Beeren von den reifen sorgfältig scheiden.

Da die Beeren noch unreif zu der Zeit waren, als sie der Frost traf, so waren es desgleichen auch die jährigen Rebschösslinge, welche dadurch verloren gehen.

Solchen Uebelständen kann nur durch die Auswahl früher zeitigender Varietäten, namentlich in dem Froste ausgesetzten Gegenden, abgeholfen werden.

Gegen den Winterfrost verhalten sich die Varietäten gleichfalls verschieden, derart, dass in den nördlicheren Gegenden die Reben eine kalte Temperatur besser ertragen können als in Italien, wo sie höchstens — 14° R. überstehen. Es erweist sich in diesem Falle empfehlenswerth, nordische Sorten anzubauen.

Um Frostschäden zu vermeiden, werden einige praktische Winke angeführt, die darin bestehen, die Reben möglichst nahe dem Boden zu legen und sie dann mit Erde und ähnlichem Materiale zu bedecken.

Von der grössten nachtheiligen Wirkung erweisen sich starke Nebel, wobei das am Stamme herabrieselnde Wasser erstarrt und die Knöspchen mit einer Eiskruste überzieht. Es empfiehlt sich, da die Stöcke von ihren Stützen loszubinden, damit durch den sie treibenden Wind weniger Eis an ihnen sich anlege. Immer ist aber dabei Hoffnung, dass ein Theil des Stammes mehr verschont bleibe und an demselben können sich später kräftigere Augen entwickeln. Man hat daher beim darauf folgenden Stutzen der Reben genau auf jene Theile zu achten, von denen man noch Lebensthätigkeit erwarten könnte. Ist aber durch den Frost der ganze oberirdische Stamm zu Grunde gegangen, so hat man denselben knapp über dem Boden abzuschneiden und Fürsorge zu tragen, dass die bald darauf hervorsprossenden Schösslinge — wenn der untere Theil des Stammes in der Erde sich noch gesund erhalten hat — an Stützen sich anklammern können.

Der furchtbarste ist jedenfalls der Frühjahrfrost, namentlich wenn er sich April-Mai einstellt. Sind die Augen noch geschlossen gewesen zur Zeit als sie der Nachtfrost ereilte, so lassen die Unteraugen noch einige Hoffnung zu, während später alles verdorben wird. Nur die hohen Rebstöcke und die nach Westen gerichteten sind dabei etwas geschützter.

In diesem Falle ist nur dann noch Abhilfe für die Rebe zu erwarten, wenn die Sonnenstrahlen nicht direct die gefrorenen Ranken und Knöspchen treffen, sobald dies aber geschehen, ist wohl auch alles verloren. Daher habe man künstlich dem vorzubeugen dadurch, dass man die Sonnenstrahlen nicht direct auf die Reben gelangen lässt.

Die Abhilfe, die sich leisten lässt, kann dreifach sein; keines der 3 angegebenen Mittel ist aber sicher zutreffend und allen Schaden hintanhaltend.

Das erste Mittel — dem Wesen nach schon den Römern bekannt — besteht darin, dass mächtige Rauchwolken erzeugt werden, die die Reben ganz umhüllen und zwar durch Verbrennen von billigem Feldmaterial, 1—2 Stunden vor Sonnenaufgang. Diese Methode hat aber hauptsächlich nur dann einen Werth, wenn die ganze Umgebung gleichzeitig solche Rauchsäulen erzeugt;

an vereinzelten Stellen erweist sich das Verfahren ganz nutzlos. Eine zweite Methode, die nur bei kurzen Rebstöcken ausführbar erscheint, besteht darin, dieselben mit riesigen Stroh- oder Papierhüten zu bedecken. — Endlich kann noch durch fortgesetztes Begiessen der mit Eis bedeckten Theile mittelst gewöhnlichen Brunnenwassers, wodurch jene langsam zum Aufthauen gebracht werden, einem Schaden vorgebeugt werden.

Erfolgreicher erscheinen wohl andere Methoden, welche dem Uebel vorbeugen sollen. Dieses lässt sich durch Anbauen von Sorten, die nicht allzufrüh reifen — daher auch nicht allzufrüh treiben [Ref.] — erreichen. Ferner ist alles Gras aus der Umgebung der Rebe fernzuhalten, nicht allzu vorzeitig das Stutzen der Reben und das Aufwerfen der Schollen vorzunehmen, und schliesslich die Rebenzucht den klimatischen Eigenthümlichkeiten anzupassen und überhaupt dort ganz aufzulassen, wo die Frühjahrsfröste sich häufig einstellen.

Zur Erklärung der durch Frühjahrsfröste bedingten Erscheinungen werden zwei Meinungen bezüglich des Austausches der inneren Wärme und der äusseren Atmosphäre angeführt. — Daher erschien Frost- und Eisbildung bei Reben ganz unmöglich, wenn in ihrer Nähe Wasserflächen, seien es Flüsse, Seen oder Meere, oder aber weite Ebenen sich vorfinden.

In den Fällen, wo durch Frühjahrsfröste die Rebe zu Grunde gerichtet wurde, erscheint ein zweites, rationelles Beschneiden derselben noch thunlich, wobei man besonderes Augenmerk auf die Begünstigung derjenigen Triebe zu richten hat, von denen ein Ertrag für das künftige Jahr noch zu gewärtigen stände. Solla (Triest).

Cornu, Max., Applications de la théorie des germes aux champignons parasites des végétaux, et spécialement aux maladies de la vigne. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1880. p. 960—963.)

Verf. hebt die grosse Wichtigkeit hervor, welche die Pasteur'sche Keimtheorie auch für die Landwirthschaft habe, sie gebe Directiven für Maassnahmen, die, indem sie vor grossen Schädigungen bewahren, beträchtliche Vortheile sichern.

Bei vielen Pflanzen seien die pflanzlichen Parasiten auf besondere Organe beschränkt, die man, um die Pflanze gesund zu machen, ohne Schaden beseitigen könne. Auf den abgetrennten Theilen bestehe der Pilz nun wohl fort, aber er sei eine lange Zeit hindurch den zufälligen Einflüssen der Jahreszeiten unterworfen und müsse Reproductionsorgane in Umlauf setzen, denen es bei einer bedeutenden Resistenz gegen atmosphärische Einflüsse obliege, die Pflanze, auf welcher sie entstanden, wieder zu ergreifen.

Das geschehe nun in zweifacher Weise: A. Das Mycel sterbe nicht ab und überdaure unverändert den Winter oder wachse weiter, um neue oder den alten ähnliche Reproductionsorgane zu entwickeln, B. das Mycel sterbe, nachdem es Reproductionsorgane gebildet, welche den ungünstigsten Witterungseinflüssen trotzen und nur in der kalten Jahreszeit keimen, ab. Beispiele für die erste Gruppe lieferten die meisten Ascomyceten, während die Uredineen, Ustila-

gineen, Peronosporeen, Chytridineen, Myxomyceten und einige Ascomyceten in die zweite Gruppe zu stellen seien.

Daraus ergäben sich folgende Verfahrungsweisen: A. Man versetze den Parasiten in solche Bedingungen, dass er nicht im Stande sei, fortzuleben, unterdrücke also die Sporenaussaat bei Wiedereintritt der Vegetationszeit; in manchen Fällen genüge eine blosse Austrocknung bis dahin, wo seine Entwickelungsperiode vorüber sei, er könne dann nicht mehr wachsen und sterbe ab (Rhytisma acerinum, Polystigma rubrum). Dabei könne man die kranken Blätter zur Fütterung, für Streu, Composthaufen etc. verwenden, wenn man nur eben eine Aussaat bei Wiedereintritt der Vegetationszeit unmöglich mache (durch Ansammeln in Gruben, Bedecken mit Erde). Aeste seien auf gleiche Weise zu behandeln.

B. Dasselbe Verfahren sei aber bei der zweiten Schmarotzergruppe zu vermeiden. Hier erziele man durch diese Behandlung den Tod der Ruhesporen nicht, dieselben vermöchten vielmehr ihre Keimkraft zu bewahren, und man könne bei Verwendung der befallenen Pflanzentheile zur Fütterung oder zur Streu oder zur Bildung von Compost den Schmarotzer erst recht intensiv über seine Culturen verbreiten.

Der Verf. zeigt nun speciell am Weinstock, wie derselbe bei den drei durch pflanzliche Parasiten erzeugten, ihm eigenthümlichen Krankheiten zu behandeln sei, und zwar beim Befallensein mit dem Oidium, bei der Anthracnose und bei der Erkrankung durch Peronospora viticola.

Zimmermann (Chemnitz).

Medical plants in Afghanistan. (Journ. of applied science; T. XI. 1880. p. 142; aus Chemist and Druggist.)

Im Hariáb-District werden grosse Mengen von Gummi aus Aprikosenstämmen gegessen. Beeren von Ribes orientale, Rhamnus dahuricus, gekochte Wurzeln von Daphne oleoides, getrocknete Wurzeln einer Euphorbia sp. dienen als Purgative, letztere auch als Brechmittel. — Ricinus-Blätter werden als erweichende Umschläge aufgelegt und die Pflanze deshalb in den Gärten von Kuram gebaut. Wurzeln von Arnebia endochroma u. A. speciosa dienen gegen Zahn- und Ohrschmerzen; Gummiharz aus dem blühenden Stengel der Ferula Jaeschkiana gegen Wunden und Quetschungen. „Mamí-ran", ein werthvolles seltenes Arzneimittel, sind die Wurzeln von Coptis Teeta Wall.; als Substitut dafür wurden in Alektrél die Stengel eines Geraniums, wahrscheinlich G. Wallichianum gebraucht. — Wurzelstöcke von Valeriana Wallichii gehen nach Indien als Parfum. Saft der Blätter von Delphinium Bromonianum dient gegen Zecken, besonders Schafzecken. Asche der Zweige von Ephedra gemischt mit Taback zum Kauen, oder mit Schnupftaback, um dessen Wirkung zu verstärken; getrocknete und gestossene Blätter von Rhododendron Colletianum dienen als Schnupftaback.

Giftig für Menschen sind: Datura, Hyoscyamus, Cannabis, Atropa lutescens und Solanum Dulcamara, und wie schon erwähnt, eins der 3 Unkräuter unter Weizen: Roggen, wilder Hafer oder Lolium. (Diese Stelle ist nicht klar.) Die Eingebornen wissen, dass Cannabis eine Berauschung erregende Drogue liefert, wenden sie aber nicht an.

Giftig für Thiere sind: Stipa sibirica (? Ref.), ein sehr gemeines Gras im Schatten von Bäumen, das Rindvieh berührt sie nie. Rhododendron afghanicum, giftig für Ziegen und Schafe.

Oelfrüchte werden nicht cultivirt, die einzige Substanz, welche die Eingebornen Oel nennen, ist ein roher Theer, der durch Destillation einer Coniferenwurzel gewonnen wird. — Splitter des grünen Holzes von Pinus excelsa oder Theile der Wurzeln von P. Gerardiana dienen als Licht, die genannten Wurzeln heissen „Chiragh", d. h. Lampe. — Statt vegetabilischen Oels zu Speisen wird das ausgelassene Fett der Fettschwanzschafe benutzt.

Die Harzthränen aus der Rinde von Pinus excelsa und die Blätter von P. Gerardiana dienen zu verschiedenen Zwecken. — Die grossen Wurzeln von Saponaria Griffithii, eines der wenigen Kräuter, die unter Kiefern wachsen, werden als Seife benutzt.

Isatis tinctoria wird als Farbstoff benutzt, der einheimische Name bedeutet Farbepflanze. — Am muselmännischen Feste des Id, wo harte Eier unumgänglich sind, werden diese mit den Wurzeln von Rubia Kotschyi Boiss. leuchtend roth gefärbt.

Prunus Amygdalus Baill. soll ganz gemein und den Eingebornen bekannt sein und hat denselben einheimischen Namen wie die cultivirte Mandel: Bédám. Die Frucht wird nicht gegessen. Die Stämme dienen als Stäbe, welche die Priester in der Hand halten, doch nicht in der Weise wie Spazierstöcke, sie werden mehr oder weniger heilig gehalten. In Obstgärten mögen 1 oder 2 Bäume von der (wilden? Ref.) Mandel existiren, aber ich (wer? Ref.) sah nie solche und im Kuram Thal werden sie meines Wissens nicht cultivirt.

Die Kartoffel wird erst seit 1879 im Kuram Thale cultivirt.

Wittmack (Berlin).

Stowell, Louisa Reed, Boldo leaves. (The Therapeutic Gazette 1880. September. p. 257 u. ff.)

Die Boldoblätter des Handels werden von dem Strauch oder Baum Boldoa fragrans (Monimiaceae) gesammelt. In Chili einheimisch, wächst dieser Baum reichlich in den mittleren Provinzen und wird auch in Gärten cultivirt. Die gegenständigen Blätter sind kurzgestielt, oval am Grund und an der Spitze abgestumpft, rauh; ihre glattere Oberseite ist dicht mit kleinen weisslichen Erhabenheiten belegt. Bezüglich des Baues sind zu erwähnen eine zweischichtige obere Epidermis, grosse Drüsen (? Ref.) im Parenchym, von welchen einige Cystolithen, andere die wirksamen Bestandtheile der Boldoblätter wie Boldin (? Ref.), Tannin und aromatische harzige Körper enthalten, endlich auch Oelzellen. An der unteren Epidermis sind mehrzellige Sternhaare, die auf keinem Stiel aufsitzen, eingepflanzt, an der oberen Epidermis finden sich lange, schlanke, einzellige Haare mit einer grossen vielzelligen (nach der beigegebenen Abbildung hügelförmigen, Ref.) nur aus Epidermiszellen gebildeten Basis.

Von den Eingebornen Chili's schon seit undenklichen Zeiten als Medicament benutzt, wurde die Pflanze seit 1870 von den Aerzten verwendet.

Paschkis (Wien).

Nicolai, Epifanow, Zur Pharmakologie des Duboisins. (Seine Wirkung auf das Herz, das Blutgefässsystem und auf die

Athmung.) Dissert. 114 pp. u. 4 Tafeln. St. Petersburg 1880. (Russisch.)

Aus den Blättern von Duboisia Hopwoodi, Duboisia Leichardtii, haupsächlich aber von Duboisia myoporoides R. Br. ward von Poehl, Gerrard und Petit fast gleichzeitig, aber in völliger Unabhängigkeit von einander, das Alkaloid Duboisin dargestellt, nachdem es schon früher von Gubler seinen Namen erhalten hatte. Das Duboisin stimmt in manchen seiner chemischen Eigenschaften mit dem Atropin überein, unterscheidet sich aber schon durch seinen Geruch, seine leichtere Löslichkeit in Wasser und andere Merkmale von diesem, so fällt sich z. B. Atropinlösung bei Zusatz von Salpetersäure nicht, das Duboisin dagegen nimmt durch Salpetersäure eine braune Färbung an. Der Erforschung der pharmakologischen Eigenschaften der Duboisiablätter widmete sich eine ganze Reihe von Aerzten, nachdem Bancroft die ersten Versuche damit angestellt hatte. Bancroft that es auf die Bemerkung des Baron v. Müller hin, dass die Australier unter dem Namen „Pituri" die Blätter von Duboisia in Form von Kautabak als narkotisch wirkendes Mittel benützten, — und fand, dass die Wirkung des Duboisins, indem sie sich durch Vergrössern des Augensterns, Trockenheit im Munde, das Schwinden der Geschmacksempfindung, Schlafsucht kundgibt, eine der Wirkung des Atropins durchaus ähnliche, aber bedeutend gesteigerte sei. Mit geringen Modificationen stimmen alle späteren Forscher mit Bancroft überein, aber ihre Beobachtungen waren meist klinische, ausser Bancroft, Ringer und Marmé hatte keiner zum Experiment gegriffen. Die Erweiterung der Pupille war hauptsächlich in's Auge gefasst worden. Dagegen zeigt der Verf. in einer Reihe von Versuchen, die mit Kaltblütern sowohl als mit Warmblütern angestellt wurden und die bei den Kaltblütern noch durch Parallelversuche mit Atropin unterstützt werden, dass das Duboisin in erster Linie auf das Herz einen gewaltigen Einfluss hat, als ein Herzgift wirkt; dass es ähnlich dem Atropin bei Kalt- und Warmblütern übereinstimmend, nach kurz dauernder Erregung eine Entkräftung des Hemmungsapparates des Herzens herbeiführt. Nach grösseren Dosen tritt völlige Lähmung der Herzmusculatur ein. Eine Folge der Lähmung der motorischen Herzganglien ist auch die bei grossen Dosen eintretende bedeutende Erweiterung der Gefässe. Zunächst aber wirkt das Duboisin, in den gewöhnlichen Dosen, auf die Gefässe contrahirend, und damit hängt die sich zeigende Steigerung des Seitendruckes zusammen. — Auf das Athmungssystem wirkt das Duboisin nicht direct erregend, sondern dadurch, dass es die Reizbarkeit der Nervenendigungen des Vagus abschwächt.

Aus der Art der Einwirkung des Duboisins auf das Herz, das Blutgefässsystem und auf die Athmung zieht Verf. den Schluss, dass es keine wesentlichen Vorzüge vor dem Atropin voraus hat. Im Laufe seiner Untersuchungen konnte der Verf. die Beobachtung bestätigen, dass die Pupille sich bei Injection unter die Haut, oder direct in das Blut, besonders aber bei localer Behandlung des Auges mit Duboisin bedeutend erweitert; aber auch noch andere Beobach-

tungen ergaben sich. Schon bei Anwendung kleinerer Dosen bewirkt das Duboisin Lähmung der Magenwände, des Darmcanals, der Gebärmutter und der Harnblase. Die Speichelabsonderung vermindert sich merklich, aber doch in schwächerem Grade, als es beim Gebrauche von Atropin der Fall ist. Die Gesammterregung des Versuchsthieres ist nach Injection von Atropin durchaus stärker, dagegen tritt bei Anwendung des Duboisins, selbst bei erheblich kleineren Dosen vollkommene Bewegungsunfähigkeit ein. — Bemerkenswerth ist es, dass das Duboisin die Wirkung des Pilocarpins, z. B. auf die peristaltische Bewegung völlig aufhebt.

Die Tafeln, jede mit mehreren Curven, stellen graphisch die Einwirkung des Duboisins auf Blutdruck und Athmung dar. Den Schluss der Abhandlung bildet ein Verzeichniss der benutzten einschlägigen Litteratur und 7 Thesen. Winkler (St. Petersburg).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Baillon, H., Dictionnaire de botanique. Avec la collaboration de MM. J. de Seynes, J. de Lanessan, E. Mussat, W. Nylander, E. Tison, E. Fournier, J. Poisson, L. Soubeiran, R. Bocquillon, G. Dutailly etc. Dessins de A. Faguet. Fasc. 11—13. (Commencement du t. II.) 4. à 2 col. p. 1—240. Paris (Hachette et Ce.) 1881. à 5 fr.

Bosschere, Ch. D., Enseignement de la botanique à l'école primaire. 8. Bruxelles 1880.

Lessons, Easy, in Botany, according to Requirements of Revised Code, 1880. By the Author of Plant Life. With 120 Illustr. 12. 48 pp. London (Marshall & Japp) 1881. sewed 6 d.

Algen:

Castracane, Lettre au sujet de la note de M. Prinz sur des coupes de Diatomées. (Soc. belge de microsc. Procès-verbal de la séance du 29 janv. 1881. p. LXXXVI—LXXXIX.)

Cooke, M. C., Notes on British Desmids. With 1 pl. (Grevillea. Vol. IX. 1881. No. 51. [March.] p. 89—92.)

Kirk, Description of a new species of Cladophora. (Transact. and Proceed. of the New Zealand. Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])

Schaarschmidt, Julius, Specimen phycologiae aequatoriensis. (Magy. növényt. lapok. V. 1881. No. 50. p. 17—24.)

Pilze:

Cooke, M. C. and **Harkness, W. H.,** Californian Fungi. [Contin.] (Grevillea. Vol. IX. 1881. No. 51. [March.] p. 81—87.)

— — New British Fungi. [Contin.] (l. c. p. 93—95.)

— — On Telephora Lycii Pers. (l. c. p. 95—97.)

— — Some exotic Fungi. (l. c. p. 97—101.)

— — Agaricus (Flammula) carbonarius. (l. c. p. 118.)

Cooke, M. C. and **Ellis, J. B.,** New Jersey Fungi. (l. c. p. 103,)

—— and **Phillips, W.,** Reliquae Libertianae Discomycetes. (l. c. p. 104—105.)

Kalchbrenner, C., Fungi Macowaniana. (l. c. p. 107—116.)

Magnin, A., The Bacteria. Translated from the French by George M. Sternberg. 8. (Boston) London 1881. 12 s. 6 d.

Schulzer von Müggenburg, Stephan, Antwort auf Herrn **Hazslinsky's** Hymenomycetologisches in der Oesterr. botan. Zeitschrift 1881. No. 2. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 3. p. 90—91.)

Spegazzini, Sobre la Oudemansia platensis Sp. Nuevo genero y especie de hongos Agaricíneos. (Anales de la Sociedad cientif. argent. Buenos Ayres. Entrega VI. Tomo X. 1880.)

Veuilliot, Compte rendu d'une excursion à Belledonne. (Soc. bot. de Lyon. Compte-rendu de la séanc. du 15 févr. 1881.)

Flechten:

Knight, Contribution to the Lichenographia of New Zealand. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])

Müller, J., Lichenologische Beiträge. XII. (Flora. LXIV. 1881. No. 6. p. 81—88.)

Muscineen:

Catalogue, The London, of British Mosses and Hepatics. 8. 32 pp. London (Bogue) 1881. 9 d.

Delogne, C.-H., Pleuroschisma deflexum Dmrt. et Plagiochila spinulosa Dmrt. (Compt.-rend. des séanc. Soc. R. de bot. de Belg. Année 1881. [5 février] p. 36—37.)

Limpricht, G., Ueber Gymnomitrium adustum N. v. E. (Flora. LXIV. 1881. No. 5. p. 71—76.)

Orr, David, On some Mosses collected in Ireland. (Journ. of Bot. N Ser. Vol. X 1881. No. 219. [March.] p. 83—84.)

Gefässkryptogamen:

Babington, C. C., Osmunda regalis L. in Cambridgeshire. (l. c. p. 88.)

Moore, T., New Garden Ferns: Asplenium Baptistii n. sp.; Asplenium Vieillardii var. facile Moore. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 373. p. 235.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Kamienski, Fr., Z kad rosliny pobieraja węgiel? [Woher nehmen die Pflanzen den Kohlenstoff?] (Sep.-Abdr. aus Kosmos 1881.) 18 pp. Krakau 1881.

Kraus, Karl, Untersuchungen über den Säftedruck der Pflanzen. [Fortsetzg. u. Schluss.] (Flora. LXIV. 1881. No. 4. p. 49—64; No. 5. p. 65—70; No. 6. p. 88—95.)

Pringsheim, N., Untersuchungen über das Chlorophyll. V. Zur Kritik der bisherigen Grundlagen der Assimilationstheorie der Pflanzen. (Sep.-Abdr. aus Monatsber. d. k. Akad. d. Wiss. Berlin. 1881. Februar.) 8. 21 pp. Berlin 1881.

Zander, Arthur, Chemisches über die Samen von Xanthium strumarium. Dissert. 8. 36 pp. Dorpat 1881.

Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.:

Errera, Léo, Sur un moyen simple de constater la fécondation croisée chez les Primevères. (Compt.-rend. des séanc. Soc. R. de bot. de Belg. Année 1881. [5 février.] p. 21—23.)

Moore, S. Le M., Mr. Darwin's Doctrine of Cleistogamy. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 219. [March.] p. 84—86.)

Anatomie und Morphologie:

Clarke, C. B., On Right-hand and Left-hand Contortion of the Corolla. (Linn. Soc. of London. Febr. 17th 1881; Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 219. [March.] p. 95—96.)

Faure, Sur l'accroissement et la marche des faisceaux dans les pétioles de l'Angelica Archangelica. (Soc. bot. de Lyon. Compte-rendu de la sean. du 15 févr. 1881.)

Gravis, A., Les fascies souterraines des Spirées. (l. c. p. 31—36.)

Systematik:

Bennett, Arthur, On Potamogeton lanceolatus of Smith. With 1 tabl. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 219. [March.] p. 65—67.)

Böckeler, O., Kritische Bemerkungen über die Bestimmung, welche einer Anzahl westindischer Riedgräser zu Theil geworden ist. (Flora. LXIV. 1881. No. 5. p. 76—80.)

Craig-Christie, A., On the occurrence of stipules in the natural order Ilicineae. (Linn. Soc. of London Febr. 3rd, 1881; Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 219. [March.] p. 94.)
Echium albicans. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 375. p. 300. 301.)
Eyles, G., Odontoglossum Cervantesii. With Illustr. (The Florist and Pomol. No. 39. 1881. March. p. 43.)
Gandoger, Mich., Pugillus plantarum novarum vel minus recte cognitarum. [Fortsetzg.] (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 3. p. 81—83.) [Schluss folgt.]
Jackson, B. Daydon, On some recent Tendencies in botanical Nomenclature. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 219. [March.] p. 75—83.)
Kirk, Description of new flowering plants. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])
Moore, T., Acer Ginnala. With Illustr. (The Florist and Pomol. No. 39. 1881. March. p. 36—37.)
M., T., Ficus exsculpta. With Illustr. (l. c. p. 44—45.)
M., M. T., Abies (Picea) subalpina. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 373. p. 236. 237.)
Olearia Haastii Hook. Mit Abbldg. (Monatsschr. des Ver zur Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. St. XXIV. 1881. Febr. p. 84—86.)
Parodi, Algunas observaciones sobre la familia de las Amarantáceas. (Anales de la Sociedad científ. argent. Buenos Ayres. Entrega VI. Tomo X. 1880.)
Petrie, Description of a new species of Ehrharta. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])
Saint-Lager, Nouvelles remarques sur la nomenclature botanique. (Extr. des Annales Soc. bot. de Lyon.) 8. 55 pp. Paris (Baillière) 1881.
Townsend, Frederick, On Erythraea capitata Willd. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 219. [March.] p. 87—88.)
Wawra, H., Neue Pflanzenarten, gesammelt auf den Reisen der Prinzen von Sachsen-Coburg. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 3. p. 69—71.)

Pflanzengeographie:

André, Ed., Observations sur le Brownea grandiceps. Lettre. (Journ. nation. et centr. d'hortic. de France. Sér. III. T. III. 1881. Janvier. p. 49—51.)
Armstrong, A short Sketch of the Flora of the Province of Canterbury, with catalogue of species. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])
Betche, E., Vegetations-Character der Samoa-Inseln. Nach eigenen Beobachtungen zusammengestellt. [Schluss.] (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in den k. Preuss. St. XXIV. 1881. Febr. p. 74—77.)
Borbás, V. von, Beiträge zur floristischen Litteratur Ungarns. [Fortsetz. u. Schluss.] (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 3. p. 91—93.)
Brockmüller, H., Verwilderte Pflanzen bei Schwerin, nebst allgemeinen Bemerkungen über Pflanzenwanderung. Neubrandenburg (Ahrendt) 1880.
Buchanan, Notes on New Zealand Plants. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])
Cheeseman, On the occurence of the genus Sporadanthus in New Zealand. (l. c.)
— — On the Botany of the Pirongia Mountain. (l. c.)
Colenso, A Description of a few new plants from our New Zealand forests, with dryed specimens of the same. (l. c.)
Corry, Notes of a botanical Ramble in the County Clare, Ireland. (Proceed. of the Belfast nat. hist. and philosophic. Soc. for 1878—79, 1879—80. Belfast 1880.)
Crépin, François, La découverte du Rosa Sabini Woods dans le département de l'Isère. (Compt.-rend. des séanc. Soc. R. de bot. de Belg. Année 1881. 5 févr. p. 28—30.)
— — Les études de M. le docteur Borbás sur les Roses de la Hongrie. (l. c. p. 30—31.)
Fiek, E., Ueber das Vorkommen von Crocus vernus Wulf. in den Sudeten. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 3. p. 78—81.)
Fruwirth, C., Flora der Raxalpe. (Jahrb. d. Oesterr. Touristen-Clubs. XII. p. 103—134.)

Gerard, W. R. and **Britton, N. L.,** Contributions toward a List of the State and Local Floras of the United States. II. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 2. p. 16–19.)

Gillies, Notes on the Growth of certain trees on Scoria soil near mount Eden, Auckland. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])

Gustawicz, B., Zapiski florystyczne z powiatw bobreckiego. [Floristische Notizen aus dem Bobrka-Bezirke.] (Jahrbuch der Physiogr. Commission in Krakau. XIV.)

Hance, Henry F., Campanula rotundifolia L, in Japan. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 219. [March.] p. 90.)

Kirk, Notice of the Occurrence of Lagenophora emphysopus and other unrecorded plants in New Zealand. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])

Koopmann, Biota (Thuja) orientalis L. in Central-Asien. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in den K. Preuss. St. XXIV. 1881. Febr. p. 79–81.)

Kotula, Boleslaus, Spis roślin naczyniowych z okolicy Przemysla. [Verzeichniss der Gefässpflanzen aus der Umgebung von Przemyśl. (Sep.-Abdr. aus Sprawozdanie komisyi fizyjograficznéj. Bd. XV.) 8. 90 pp. Krakau 1880.

Krause, E. H. L., Rubi Rostochienses. Uebersicht der in Mecklenburg bis jetzt beobachteten Rubusformen mit besonderer Berücksichtigung der Umgegend Rostocks. (Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenb. XXXIV. 1880. p. 177–225.)

Magnier, Plantae Galliae septentrionalis et Belgii. Fasc. 2. St.-Quentin 1881.

Mathews, William, Ornithogalum tenuifolium Guss. in Portugal. (Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 219. [March.] p. 90–91.)

— — On the Distribution in the Alps of Alchemilla conjuncta Bab. (l. c. p. 91.)

Botanical Notes. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 2. p. 19–21.)

Petrie, Notice of the Occurrence of a species of Hemiphues in New Zealand. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])

— — Notice of the occurrence of Liparophyllum Gunnii Lob. in New Zealand. (l. c.)

Sardagna, Michaël, Beiträge zur Flora des Trentino. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 3. p. 71–78.)

Slendzinski, A. J., Rośliny dólnego miedzyrzecza Seretu i Zlotej Lipy oraz kilku miejscowości temu miedzyrzeczu przyleglych z wycieczki w roku 1879 odbytéj. [Pflanzen des unteren Seret- u. Zlota Lipa-Gebietes nach einer Excursion im Jahre 1879] (Sep.-Abdr. aus Sprawozdanie komisyi fizyjograficznéj. Bd. XV.) 8. 68 pp. Krakau 1880.

Strobl, P. Gabriel, Flora des Etna. [Fortsetzg.] (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 3. p. 93–95.) [Fortsetzg. folgt.]

Wawra, H., Reise Ihrer k. Hoheiten, der Prinzen August und Ferdinand von Sachsen-Coburg nach Brasilien 1879. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 3. p. 83–90.)

Wickham, W., Remarks on two collections of plants from the Arctic regions. (Linn. Soc. of London. Febr. 17th., 1881; Journ. of Bot. N. Ser. Vol. X. 1881. No. 219. [March.] p. 95.)

Palaeontologie:

Göppert, H. R., Ueber Bruchstücke eines fossilen Holzes aus den Friedrich-Wilhelm Eisensteingruben bei Wilmannsdorf bei Jauer. (Schles. Ges. für vaterl. Cult. Naturw. Sect. Sitzber. vom 15. Decbr. 1880.)

Zeiler, R., Végétaux fossiles du terrain houiller de la France. 4. avec atlas de 18 pl. Paris 1881. M. 16. —

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Velenovsky, J., Ueber die vergrünten Eichen von Alliaria officinalis Andrz. Mit 1 Tfl. (Flora LXIV. 1881. No. 3. 33–45.)

Pflanzenkrankheiten:

The Ceylon Coffee Disease. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 373. p. 242–243.)

Forsyth, Alex., The Wire-Worm. (The Florist and Pomol. No. 39. March 1881. p. 39—40.)
Garovaglio, La Peronospora viticola e il laboratorio crittogamico. (Rendiconti del R. Istit. Lomb. di sc. e lettere. Milano. Ser. II. Vol. XIII. 1880. fasc. 17.)
Hartig, R., Ueber Aecidium columnare A. u. S. und Calyptrospora Göppertiana Kühn. (Bot. Ver. München. Sitzg. am 12. Novbr. 1880; Flora LXIV. 1881. No. 3. p. 45.)
Mouillefert, Action du sulfocarbonate de potassium sur les vignes phylloxérées. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. p 218—224.)
Rasch, W., Zur Wirkung des sogenannten Rauchfrostes. (Der Weinbau. VII. 1881. No. 5. [März 1.] p. 36—37.)
Sbrizioi, Marco, L'agricoltura nazionale e la fillossera in Sicilia: conferenza. 8. 48 pp. Caltanisetta 1880.
Vigou, Sur la tavelure de fruits. (Bull. Soc. sciences et arts agric. et hortic. du Havre. XIX. 1880. trim. 2.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Boursin, Leçons d'histoire naturelle médicale. Partie II. Botanique médicale. (Racines, tiges, feuilles, fleurs, fruits, graines.) 8. avec fig. Paris 1880. M. 8 —
Cinchona Cultivation. [Concluded.] (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 373. p. 235—236.)
Haber, Karl, Experimentelle Studien über Milzbrand. (Sep.-Abdr. aus Deutsche Medic. Wochensch. 1881. No. 8.) 12 pp. Berlin (Reimer) 1881.
Pasteur, (avec la collaboration de Chamberland et Roux), Sur la longue durée de la vie des germes charbonneux et sur leur conservation dans les terres cultivées. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. Tome XCII. 1881. p. 209.)
Poincaré, Sur l'envahissement du tissu pulmonaire par un champignon, dans la péripneumonie. (l. c. p. 254—256.)
Steiner, Zur Wirkung des Curare. (Verhandl. Naturh.-med. Ver. Heidelberg. N. F. Bd. II. 1880. Heft 5.)
Valente, L., Studî sull' essenza di canapa. (Atti della R. Accad. dei Lincei. Anno CCLXXVIII. 1880—81. Ser. III. Transunti. Vol. V. Fasc. 5. [Seduta del 6 Febbr. 1881.] p. 126—128.)

Technische Botanik etc.:

Giunti, M., Saggi chimico-industriali dell' olio di oliva. (L'agricoltura merid. Portici. Anno IV. 1881. No. 5. p. 65—70.)
Greenish, Henry G., Cape Tea. (Sep.-Abdr. aus Pharmaceutical Journal. 1881. Jan. 8 and 15.) 8. 7 pp.

Forstbotanik:

Lecoy, The forest question in New Zealand. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])
Peppercorne, Influence of forests on Climate and Rainfall. (l. c.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Cettolini, Una escursione viticola nella parte alta della Bresciano. (Rivista di vitic. ed enol. ital. Conegliano. IV. 1880. No. 24.)
The Cultivation of Hops in Switzerland. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 373. p. 243.)
Curl, On Grasses and Fodder plants. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit. Vol. XII. 1879. [Wellington 1880.])
Duchartre, P., Sur les Vignes du Soudan. (Journ. Soc. nation. et centr. d'hortic. de France. Sér. III. T. III. 1881. Janvier. p. 44—46.)
Farquhar, R., Potato Culture. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 375. p. 307.)
Gaucher, N., Die rationelle Obstcultur und die Anlage von Obst-, Gemüse- und Ziergärten, Parkanlagen u. s. w. 3. Aufl. 8. Stuttgart (Metzler) 1881. M. 1,50.
Giammaria, M., La Soja hispida. (L'agricoltura merid. Portici. Anno IV. 1881. No. 5. p. 70—74.)
Göthe, R., Ueber die Anzucht von Reben aus Samen. (Der Weinbau. VII. 1881. No. 5. [März 1.] p. 35—36.)

Imperato, Gabriele, Il panello di semi di cotone nell' alimentazione delle vacche da latte. Saggi eseguiti nel laboratorio di agricoltura nella R. Scuola super. d'agricoltura di Portici. 8. 16 pp. Napoli 1880.

Lavallée, Alph., Sur les Vignes du Soudan. (Journ. Soc. nation. et centr. d'hortic. de France. Sér. III. T. III. 1881. Janvier. p. 41—44.)

Gärtnerische Botanik:

Heinemann, F. C., Die Cultur des Champignon [Agaricus campestris]. (Heinemann's Gartenbibliothek No. 6c.) 8. 11 pp. mit 3 Holzschn. Erfurt (im Selbstverlag) 1881.

Jerrold, Tom, Our Kitchen Garden: the Plants we grow, and how we cook them. 12. 160 pp. London (Chatto) 1881. 23,6 d.

Moore, Thomas, The gold-laced Polyanthus. With pl. 533. (The Florist and Pomol. No. 39. March 1881. p. 33.)

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Calanthe bella n. hyb. art.; Masdevallia leontoglossa Rchb. f. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 373. p. 234.)

— — New Garden Plants: Paradisanthus Moseni n. sp. (l. c. No. 375. p. 298.)

Varia:

Crépin, François, Sur l'emploi de la photographie pour la reproduction des empreintes végétales. (Compt.-rend. des séanc. Soc. R. de bot. de Belg. Année 1881. 5 février. p. 23—28.)

Hentschel, C., Flora. Legenden, Sagen und Schilderungen aus der Pflanzenwelt. Eine poëtische Gabe. 16. Langensalza (Beyer & Söhne) 1881. M. 1 —

Treichel, A., Ueber die Baumseele. (Sep.-Abdr. aus Neustädter Anzeiger. No. 9. Sitzg. des Gewerbe- u. Bildungs-Ver. zu Neustadt-Westpr. am 21. Febr. 1881.) 8. 4 pp.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Die Disposition eines botanischen Lehrbuchs.

Von

J. Reinke.

(Schluss.)

„Wesentlich Neues“ soll in dem Buche nicht geboten werden, mit Ausnahme der von Sachs abweichenden Darstellung der Gliederung von Meristemkörpern. Hieraus kann man ungefähr entnehmen, was Recensent unter wesentlich versteht. Dass recht zahlreiche „neue“ Einzelheiten in den meisten Abschnitten des Buches sich eingestreut finden, wird allerdings den meisten Lesern entgehen, da ich es unterlassen habe, die eigene Person als Autorität zu citiren, ein Verfahren, das man nach meinem Geschmack in jeder Publication, am meisten aber in einem Lehrbuch auf das zulässige Minimum einschränken, beziehungsweise unterlassen sollte. Trotzdem glaube ich, in noch wichtigeren (wesentlicheren) Beziehungen, als den von De Bary citirten Neues gebracht zu haben, z. B. in der auf p. 428 und 429 entwickelten Arbeit des Turgors.*) Wenn in einem sehr verbreiteten Lehrbuch der Botanik zu lesen ist, „dass an einer geschlossenen und turgescirenden Zelle jeder von aussen her einwirkende Druck den Turgor steigert“, wenn aus der

*) Den in der Summirungsformel enthaltenen Druckfehler habe ich bereits berichtigt, vgl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1248.

von mir gegebenen, unzweifelhaft richtigen Formel S = J — A mit Nothwendigkeit folgt, dass so ziemlich das Gegentheil der Fall ist, wenn ich dagegen klärend hervorhebe, dass jede von aussen kommende Deformation der Zelle, die das Volumen der Zelle erweitert, den Turgor verringert, jede Deformation, die das Volumen vermindert, den Turgor erhöht*) — so ist das Alles, wie ich glaube, nicht unwesentlich für die Zellenmechanik. Ist dann ferner mein (allerdings discutables) Verfahren, den Begriff der Physiologie streng auf den Process, auf die Kinetik der Pflanze einzuschränken, und Molekularstructur, chemische Componenten, organologische Bedeutung der Körpertheile in die Morphologie zu verweisen, etwa das in der botanischen Litteratur allgemein übliche? Doch hiervon genug.

Weitere Einwürfe des Recensenten beziehen sich auf die Auswahl der Beispiele. Hier gebe ich zu, dass das Capitel VII. über Urmeristem verhältnissmässig zu viel Material enthält. Ich war durch die Publicationen von Sachs, welche diesen Gegenstand betreffen und durch ihre einheitlichen Gesichtspuncte mich anzogen, veranlasst worden, die Tragweite dieser neuen Lehren an einigen marinen Algen zu prüfen, und stiess hierbei bald, z. B. für die „rechtwinklige Schneidung" schon bei Delesseria auf unüberwindliche Schwierigkeiten; die „Volumengleichheit der Schwesterzellen" erwies sich ebenso wenig allgemein geltend. Die hierbei gewonnenen, thatsächlichen Beobachtungen hielt ich für interessant genug zur Mittheilung, und gab wenigstens eine Auswahl davon im Lehrbuch, in der Voraussetzung, der Anfänger werde diese Details schon zu vermeiden wissen. Jetzt, wo das Ganze gedruckt vor mir liegt, gestehe ich gern, dass dies Capitel zu weitläufig gerathen ist. Wenn dagegen Recensent es missbilligt, dass mit besonderer Vorliebe seltenere Meeresalgen als Beispiele herangezogen seien, „welche für die meisten Benutzer eines solchen Buches sehr wenig Interesse haben," so möchte ich darauf erwidern, dass ich beim Einschlagen dieses Verfahrens gerade von dem Wunsche beseelt war, für diese Formen Interesse zu erwecken, die förmlich geschaffen sind für morphologische Demonstrationen, und die hierfür bis jetzt fast gar nicht benutzt worden sind. Sollte denn aber wirklich die theilweise Seltenheit ihres Vorkommens, sowie der Umstand, dass das Salzwasser, in dem sie wachsen, sich nicht in der unmittelbaren Umgebung von Strassburg und Göttingen befindet, ein Grund dafür sein, dass man sich nicht für diese Pflanzen interessiren könne? Ich hatte mir umgekehrt gedacht, gerade durch die Abbildung seltenerer und doch botanisch wichtiger und instructiver Pflanzen mehr zu nützen, als wenn ich Gewächse copirte, die man hinter jedem Gartenzaun findet, und für deren Reproduction nach meiner Meinung bereits Holzstöcke genug zerschnitten sind. Dass diese Pflanzen jetzt als zu wenig naheliegend bezeichnet werden, ist die Schuld der botanischen Lehrbücher, welche sich bisher nicht um sie kümmerten, nicht der Lernenden, die ihnen schon mit dem nöthigen Interesse begegnen dürften. Was sollte z. B. aus der Zoologie werden, wenn sie

*) Eine Deformation der Zelle, welche das Volumen ungeändert lässt, alterirt natürlich auch den Turgor nicht — dies ist die allein zulässige Erklärung des an sich sehr hübschen Versuchs, den Sachs in seinem Lehrbuch p. 751 beschreibt und durch eine Abbildung illustrirt.

Anstand nehmen wollte, über eine Reihe von Thierformen zu sprechen, weil sie im Meere vorkommen und theilweise selten sind? Noch heute erinnere ich mich lebhaft des Entzückens, mit dem ich als „Anfänger“ in der Vorlesung die Abbildungen eines Pyrosoma, von Siphonophoren, von Pteropoden u. s. w. betrachtete, und doch finden sich diese Thiere nur im fernen mittelländischen Meere, und man muss vom Glück begünstigt sein, um sie zu fangen. Eine ähnliche Wirkung, auch auf den Anfänger, hatte ich z. B. von Caulerpa, Udotea, Polysiphonia pennata und Anthophycus erhofft.

Um nun auch meine Meinung kurz zusammenfassen, so geht sie dahin, dass, wenn ich auch die Disposition meines Buches dem Recensenten gegenüber zu vertheidigen suchte, ich doch weit entfernt bin, dieselbe nicht für verbesserungsfähig oder gar für ideal zu halten. Sollte einmal eine neue Ausgabe erforderlich werden, so würde ich sogar eine totale Umarbeitung vornehmen, theilweise in ganz anderer Richtung, als in der vom Recensenten bezeichneten. So würde ich, um nur ein Beispiel zu nennen, in der Physiologie den einen fundamentalen Process des Pflanzenlebens zum Kern der Aufstellung machen, den Process, der sich gliedert in progressive (constructive) Stoffmetamorphose, den Erwerb von Masse und potentieller Energie für die Pflanze bedeutend, und in die regressive (destructive) Stoffmetamorphose, durch welche die Pflanze sich actuelle Energie verschafft; in der Morphologie würden einige Andeutungen des Recensenten auch mit meinen Empfindungen zusammenfallen.

Mir schien es bei der Ausarbeitung des Buches vor Allem darauf anzukommen, die Hauptsachen der Wissenschaft verständlich und überzeugend vorzutragen, zugleich aber die für ihre Beurtheilung und für die Methode der Wissenschaft wichtigeren allgemeineren Gesichtspuncte hervorzuheben. Dass hierbei meine Auffassungen vielfach von den „herrschenden“ abweichen, ist mir nicht unbewusst. Ich habe mich selbstthätig in der Natur umgesehen, ich habe über das Wahrgenommene nachgedacht und habe aus den in mir entstandenen Vorstellungen kein Hehl gemacht; ein bloss compilatorisches Excerpt aus Handbüchern und Monographien hat mein Buch nicht bringen wollen. Wenn nun das Urtheil laut wird, der Standpunct des Buches sei für den Anfänger zu hoch, so hebe ich ausdrücklich hervor, dass ich mir vorstellte, das Buch werde von Studirenden benutzt werden, denen ernstlich daran gelegen ist, in die wissenschaftliche Botanik einzudringen, die ihre erste Einführung in die Wissenschaft jedoch durch die Vorlesungen erhalten. Will Jemand das Buch zum Privatstudium benutzen, so ist allerdings zu erwarten, dass er als Vorstufe irgend eine einleitende botanische Schrift studirt, oder sich wenigstens praktisch mit dem Untersuchen von Pflanzen beschäftigt habe; für den ersteren Zweck dürfte sich vielleicht die „Botanik“ von De Bary empfehlen. Wo es sich aber um die wirkliche Wissenschaft handelt, da sollen wir, so glaube ich, auch den Anfänger empor zu heben suchen, und seiner wissenschaftlichen Capacität nicht zu wenig zumuthen.

Eins nur bedaure ich in der Recension, dass auf eine Kritik solcher „Einzelheiten“, welche „discutabel“ sein sollen, nicht eingegangen wird. Daraus hätte ich gewiss manche Belehrung schöpfen können,

woran mir immer gelegen ist, und die Kritik der Gegner ist in der Regel wenigstens lehrreicher, als Anerkennung und Aufmunterung von Seiten der Freunde. Auch an letzteren hat es mir nicht gefehlt; aber auch von Männern, deren Urtheil ich für ein völlig objectives halte, und deren Name einen nicht weniger guten Klang in der Wissenschaft hat, als der des Recensenten, ist mir eine überaus warme Anerkennung meiner Bemühungen zu Theil geworden, wie ich sie nie erwartet hätte. Natürlich kann ich Privatbriefe nicht citiren; aus der Presse ist mir aber bis jetzt nur eine kritische Besprechung des Buches bekannt geworden, von K. M. in der Zeitschrift „Natur".*) Da nun auch in dieser Recension die pädagogische Leistungsfähigkeit des Buches, über welche De Bary im Wesentlichen absprechend urtheilt, erörtert wird, erlaube ich mir, auf die Gefahr hin, der Unbescheidenheit geziehen zu werden, nachstehend einige Sätze daraus zu reproduciren: . . . Umgekehrt aber sagt derselbe Goethe unmittelbar zuvor in einem anderen Spruche in Prosa: „Lehrbücher sollen anlockend sein; das werden sie nur, wenn sie die heiterste, zugänglichste Seite des Wissens und der Wissenschaft darbieten." Dies hat sich der Verf. zu Herzen genommen und ein Buch geschaffen, welches durch heitere Ruhe in der Darstellung und eine Anzahl vortrefflicher Holzschnitte . . . überaus anziehend wirkt . . . Eine zweite Abtheilung beschäftigt sich physiologisch mit dem Leben der Pflanze . . . diesen ganzen letzten Theil durchdringt einmal, ausnahmsweise bei den Botanikern, ein recht gesunder philosophisch-physikalischer Geist, den wir ganz besonders hervorheben, indem Jüngere durch ihn über das, was wir Leben und Mechanismus, Bewegung und Kraft u. s. w. nennen, in sehr einfacher, klarer Entwickelung belehrt werden . . . Abgesehen aber von dergleichen Controversen, die unsere Zeit schuldet, haben wir es mit einem Lehrbuche zu thun, in welchem sich ein wirkliches Lehrtalent abspiegelt."

Soeben nach dem Niederschreiben dieser Zeilen kommt mir noch eine Besprechung meines Werkchens durch Reess zu Gesicht in „Deutsche Litteraturzeitung" vom 5. Februar 1881. Hier wird ebenfalls die etwas ausgedehnte Heranziehung der Algen für den Zweck morphologischer Entwickelungen tadelnd hervorgehoben. In Cap. VII. und IX. „werden wir mit dem Algensegen der Neapler zoologischen Station reichlicher überschüttet, als uns Landratten zur Begründung unserer morphologischer Begriffe nöthig und im Verhältniss zur eigenen Pflanzenwelt förderlich ist" heisst es dort. In Bezug auf diese Bemerkung kann ich auf meine obige Darlegung verweisen. Verrathen möchte ich diesem Kritiker nur noch, dass auf dem Katheder von mir die Algen in sehr beschränktem Maasse ins Feuer geführt werden, und dass ich ihnen gerade darum den Platz im Buche etwas reichlicher bemessen habe. Denn ich dachte mir, ein wissenschaftlicher strebsamer Studirender — und ich habe den bon sens, jeden Studirenden so lange dafür zu halten, bis ich durch Thatsachen vom Gegentheil überzeugt worden bin — werde mehr Freude daran haben, die in der Vorlesung z. B. an Acer und Ulmus demonstrirten Stellungsverhältnisse im Buche

*) Die Natur 1880. p. 497.

auch bei Polysiphonia und Antithamnion wieder zu finden, als sie auch hier blos für allbekannte Blütenpflanzen hervorgehoben zu sehen. Uebrigens werde ich auch aus dieser Recension mir einige Winke ad notam zu nehmen wissen.

Göttingen, 6. Februar 1881.

Fontes florae Rossicae.

Cf. Ledeb. fl. ross. vol. I. pag. VII—XVI. Ejusdem vol. II pars 2. pag. III—VI.

Continuatio 1846—1879.

Auctore

F. ab Herder.

(Fortsetzung.)

Fresenius, G., Ueber einige Veronica-Arten. (Flora XXXIV. 1851. p. 657—660. Mit Tafel XIV.)

Fries, E., Summa vegetabilium Scandinaviae. I. II. 8. Holmiae 1846—1849.

— —, Epicrisis generis Hieraciorum. 8. Upsaliae 1862.

— —, Symbolae ad historiam Hieraciorum. 4. Upsaliae 1848.

Fries, Th. M., Schilderung einer botanischen Reise in die Ost-Finnmark 1857, übers. von Krempelhuber. (Flora XLII. 1859. p. 673—688, 689—704.)

— —, Eine botanische Reise in Finnmarken 1864, übers. von Krempelhuber. (l. c. XLVIII. 1865. p. 289—295, 305—311, 346—349, 358—364, 391—396, 403—410.)

Fritze, R., Aus dem Südwestzipfel des Königreichs Polen. (Verhandl. bot. Ver. Prov. Brandenburg. XI. 1869. p. 133—136); Nachtrag dazu (l. c. XIV. 1872. p. 92—93.)

Gandoger, M., Essai sur une nouvelle classification des Roses de l'Europe, de l'Orient et du bassin méditerranéen. (Extr. du Bull. de la Soc. agric., scientif. et littér. du Dép. des Pyrén. orient. XXII. 1876. 47 pp.)

Garcke, A., Noch ein Wort über Ramischia. (Bot. Zeitg. XXII. 1864. p. 374.)

Gay, J., Eryngiorum novorum vel minus cognitorum heptas, praemissis observationibus cum ad Eryngiorum caracterem naturalem tum ad genera affinia spectantibus. (Annales scienc. natur. Bot. Sér. III. T. IX. 1848. p. 148—184. Avec 1 pl.)

— —, Recherches sur les caractères de la végétation du fraisier et sur la distribution géographique de ses espèces. (l. c. Sér. IV. T. VIII. 1857. p. 185—208.)

Gehewe, Ueber einen grossen Wachholder. (Corresp.-Bl. d. naturf. Ver. zu Riga. XXII. 1877. p. 194.)

Gerstfeldt, G., Ueber die Zukunft des Amur-Landes. (Petermann's geogr. Mitth. 1860. Heft III. p. 99—100.)

Glehn, P. v., Flora der Umgebung Dorpats. (Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. Ser. II. Bd. II. 1860. p. 489—574.)

— —, Flora der Umgebung Dorpats. 8. Dorpat 1860.

Glehn, P. v., Reisebericht von der Insel Sachalin. (Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reiches XXV. 1868. p. 189—282.)
— —, Tommasinia Szovitsii Boiss. (Index seminum, quae hortus botanicus Imperialis pro mutua commutatione offert 1868. p. 87; Lilium spectabile Lk. (l. c. 1869. p. 19.)
— —, Verzeichniss der im Witim-Olekna-Lande von den Herren J. S. Poljakow und Baron G. Maydell gesammelten Pflanzen. (Acta horti Petropolit. IV. 1. 1876. p. 1—96.)
Gobi, Ch., Ueber den Einfluss der Waldaischen Hochebene auf die geographische Verbreitung der Pflanzen, nebst einer Uebersicht der Flora des westlichen Theiles des Gouvern. Nowgorod. (Arb. d. St. Petersb. Ges. d. Naturf. Bd. VII. 1876. p. 115—384. Mit 3 Karten. [Russisch].)
Gordon, G. and Glendinning, R., The Pinetum. 8. XXII and 353 pp. London 1858. With supplement. London 1862.
The same. 2 edition. 8. London 1875.
Gornizky, Const., Conspectus plantarum sponte nascentium et vulgo cultarum, quas anno 1870 C. Gornizky circa oppidum Walki provinciae Charcoviensis collegit. (Arb. der Gesell. d. Naturf. bei d. Kais. Univ. zu Charkow. Th. V. 1872. p. 71—98. Russisch.
— —, Materialien, betreffend die Flora des Charkow'schen Gouvern. Uebersicht der Gefässpflanzen, gesammelt in dem Walkowskischen u. Isjumschen Kreise während der Jahre 1870—1872. (l. c. Th. VI. 1872. p. 167—202.) Russisch.
— —, Materialien zur Flora des Gouvernements Charkow. Uebersicht der Gefässpflanzen, gesammelt in den Bezirken von Isomirsk Smiew und zum Theil Charkow und Walkow im Laufe des Jahres 1873. (l. c. Theil VII. 1873. p. 123—134. Russisch.
Gremjatschinsky, S. J., Ueber die geographische Verbreitung der Nahrungspflanzen. 8. 81 pp. Kasan 1855. Russisch.
Grimm, O., Bericht über die Untersuchung der Sibirischen Pest. Darin ein Verzeichniss der Pflanzen, gesammelt in der Umgegend des Dorfes Glad im Meschnikowskischen Bezirk und des Dörfchens Petrowsk im Tajasowschen Bezirk. (Arb. d. St. Petersb. Ges. d. Naturf. Bd. III. 1872. p. 16—76.) Russisch.
Grisebach, A., Der gegenwärtige Standpunkt der Geographie der Pflanzen. (Behm's Geograph. Jahrb. I. 1866. p. 373—402.)
— — Bericht über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen. (Behm's Geogr. Jahrb. Bd. II. 1868. p. 186—219; Bd. III. 1870. p. 172—210; Bd. IV. 1872. p. 21—58; Bd. V. 1874. p. 46—97; Bd. VI. 1876. p. 211—284.)
— —, De distributione Hieracii generis per Europam geographica. I. 4. Göttingen 1852.
— —, Die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung. Ein Abriss der vergleichenden Geographie der Pflanzen. Bd. I. XII. u. 603 pp. Bd. II. 635 pp. Mit einer Uebersichtskarte der Vegetationsgebiete. 8. Leipzig 1872.
— —, Die Vegetationsgebiete der Erde. Karte. Tafel 3. (Petermann's geogr. Mittheil. 1866.)
— —, Zur botanischen Geographie und Orographie von Central-Asien. (l. c. 1855. p. 163—167.)

Grisebach, A., Zur Systematik der Birken. (Flora XLIV. 1861. p. 625—631.)

Gruner, L., Enumeratio plantarum, quas anno 1865 ad flumina Borysthenem et Konkam inferiorem in Rossiae australis provinciis Catherinoslaviensi et Taurica collegit. C. 1 tab. (Bull. Soc. Imp. nat. de Mosc. T. XLI. 1868. II. p. 96—169 et p. 406—459; T. XLII. 1869. I. p. 91—142.)

— —, Plantae Bakuenses Bruhnsii. Mit 2 Tafeln. (l. c. T. XL. 1867. II. p. 380—463.)

— —, Bericht üb. eine bot. Reise nach Esthland in das östliche Allentacken. (Sitzber. Naturf. Ges. zu Dorpat. II. [1861—1869.] p. 27—31.)

— —, Schilderung d. Vegetationsverhältnisse d. östlichen Allentackens. (Archiv f. d. Naturk. Liv-, Esth- und Kurlands. Ser. II. Bd. VI. 1864. p. 121—132.)

— —, Versuch einer Flora Allentackens und des im Süden angrenzenden Theiles von Nord-Livland. (l. c. p. 373—532.)

— —, Verzeichniss der Pflanzen, welche in der Nähe der Stadt Jelze gesammelt sind. (Arbeit. der Ges. d. Naturf. bei der Kais. Univ. zu Charkow. Th. VII. 1873. p. 1—62.) Russisch.

— —, Zur Charakteristik der Boden- und Vegetationsverhältnisse des Steppengebietes u. der Dniepr- und Konka-Niederung unterhalb Alexandrowsk's (Gouv. Jekaterinoslaw). (Bull. Soc. Imp. nat. de Mosc. T. XLV. 1872. I. p. 79—144.)

— —, Zur Kenntniss der Vegetationsverhältnisse von Palna. Eine vorläufige Mittheilung. (l. c. T. XLI. 1868. I. p. 280—294.

Hammar, O., Monographia generis Fumariarum. 4. Mit 6 Tafeln. Upsaliae 1857.

Hance, H. F., Adversaria in stirpes inprimis Asiae orientalis. (Ann. des sc. nat. Bot. Sér. V. T. V. [1866.] p. 202—261.)

— —, Note on Calimeris Nees and Heteropappus Less. (Journ. of Bot. Vol. V. 1867. p. 369—371.)

— —, On Calamagrostis Langsdorffii Trin. and C. phragmitoides Hartm. (l. c. Vol. V. 1867. p. 233—235.)

— —, Note on Panicum mandshuricum Maxim. (l. c. Vol. VII. 1869. p. 41.)

— —, On Pterocarya stenoptera C. DC. (l. c. Vol. XI. 1873. p. 376—379.)

— —, Distribution of Cynomorium coccineum Linn. (l. c. Vol. XII. 1874. p. 184.)

— —, Scirpus triqueter L. in Southern China. (l. c. Vol. XII. 1874. p. 329—330.)

— —, On some mountain plants from Northern China. (l. c. Vol. XIII. 1875. p. 129—139.)

— —, New species of Lysimachia. (l. c. Vol. XV. 1877. p. 357.)

— —, Spicilegia florae Sinensis. (l. c. Vol. XVIII. [N. Ser. Vol. IX.] p. 257—262.)

Hanemann, Fr., Die Entdeckungsgeschichte der nördlichsten Gebiete von Asien, zwischen Lena und Jenissei. (Peterm. Geogr. Mittheil. 1873. p. 17—20.)

(Fortsetzung folgt.)

Botanische Gärten und Institute.

Das pflanzenphysiologische Institut in Göttingen.

Von

J. Reinke.

(Fortsetzung.)

Die soeben dargelegten Gesichtspuncte waren massgebend für die Einrichtung des Göttinger Laboratoriums, und wurden zur Ausführung gebracht, soweit dies unter den gegebenen Verhältnissen geschehen konnte.

Im Herbste 1873 ward Referent von Bonn an die Göttinger Hochschule berufen mit dem Auftrage, ein pflanzenphysiologisches und -anatomisches Laboratorium einzurichten und zu leiten. Schon im Frühjahr 1873 erhielt derselbe aus Göttingen die schriftliche Aufforderung, eine Skizze für die Arbeitsräume des Laboratoriums einzureichen, hierbei jedoch nur die dringendsten Bedürfnisse zu berücksichtigen, da dem Institute nur ein Stockwerk in einem neu zu errichtenden Gebäude werde eingeräumt werden können. Genau im Anschluss an diese Skizze ward in Göttingen ein Bauplan entworfen, in dem jedoch die Grundfläche fast sämmtlicher vom Referenten beantragter Zimmer nicht unbeträchtlich verkleinert, sondern das Auditorium sogar gestrichen wurde, weil das allgemeine Auditoriengebäude der Universität „sich ganz in der Nähe befinde.“ Dieser Bauplan, den Referent nebst dem dazu ausgearbeiteten Kostenanschlage niemals zu Gesicht bekommen hat, befand sich bei seiner Uebersiedelung nach Göttingen bereits auf dem vorgeschriebenen Instanzenwege; derselbe ruhte dann in dem Bureau der Centralstelle, bis unerwartet im Herbst 1878 die Bauordre eintraf.

Inzwischen hatte das mit dem Jahre 1873 ins Leben getretene pflanzenphysiologische Institut sich in provisorischen, theilweise recht unbehaglichen Räumen einzurichten; es wurden zunächst nach und nach Mikroskope angeschafft, bis nach Erfüllung dieses dringendsten Bedürfnisses auch einige physiologisch wichtige Instrumente erworben werden konnten. Als endlich der ersehnte Neubau im botanischen Garten in Angriff genommen wurde, trat es ganz klar hervor, dass die projectirten Räume unmöglich den Anforderungen eines neuen Laboratoriums Genüge leisten konnten. Namentlich muste noch Alles daran gesetzt werden, ein Auditorium, wenigstens für die Specialvorlesungen, zu erhalten. Es war jedoch misslich, die Aufstellung eines neuen Bauplanes im letzten Moment zu beantragen, weil die definitive Feststellung desselben voraussichtlich wieder Jahre erfordert hätte, wenn nicht der Neubau dadurch, was bei der ungünstige Finanzlage des Staates denkbar war, auf unbestimmte Zeit vertagt worden wäre. Mit um so grösserem Danke muss daher das rechtzeitige Eingreifen des vorgesetzten Ministeriums anerkannt werden, welches nach Actnahme von der thatsächlichen Lage der Dinge aus freiem Entschluss verfügte, dass das g a n z e neu zu errichtende Gebäude dem pflanzenphysiologischen Institut zu überweisen sei, während bis dahin das Erdgeschoss für andere Zwecke in Aussicht genommen war.

Hiermit waren im Wesentlichen alle Schwierigkeiten beseitigt, und wenn auch die Anordnung der Räume im Erdgeschoss manches zu

wünschen übrig lässt, so konnte doch durch die Ausnutzung dieser Räume allen wesentlichen Bedürfnissen für die nächste Zukunft Genüge geleistet werden. Selbstverständlich kann man nicht jede etwa mögliche Specialarbeit voraussehen, aber die grossen Umrisse des Arbeitsfeldes der nächsten Zukunft dürften doch aus der bisherigen Entwickelung der Wissenschaft mit einiger Sicherheit erschlossen werden können.

Gehen wir nunmehr zu einer Aufzählung der verschiedenen Räumlichkeiten des Institutes und der in ihnen getroffenen Einrichtungen über. Das Institut besteht aus folgenden Zimmern:

A. Etage.

1. Mikroskopirsaal, für dreissig Arbeitsplätze eingerichtet, von denen 10, für Vorgerücktere bestimmt, sich vor den fünf grossen Fenstern befinden und jeder mit Repositorien, Schiebladen, einem Holz- und einem Glasschrank, mit Gas- und Wasserleitung (letzteres wenigstens theilweise) ausgerüstet sind; die 20 übrigen, für Anfänger bestimmten Plätze vertheilen sich auf 4 grosse, in der Mitte des Saales befindliche Tische. Für diese Tische ist nur ein gemeinsamer Wasserhahn vorhanden. Ausserdem befinden sich im Saale ein grosser Glasschrank zur Aufnahme der Mikroskope und Hülfsapparate, sowie verschiedene Repositorien.

2. Experimentirsaal, zugleich Auditorium.

Ein grosser, mit 50 Sitzplätzen ausgestatteter Saal, der ursprünglich zum physiologischen Arbeitszimmer bestimmt war, auch jetzt noch im Sommer, wo die botanische Hauptvorlesung im Auditoriengebäude gehalten wird, als solcher benutzt werden kann, da die Bänke ihrer Leichtigkeit wegen sich ausräumen lassen. Der Saal enthält drei grosse Fenster, beziehungsweise Glasthüren, nach Süden und eins nach Osten, und ist ganz mittelst Läden zum Verdunkeln eingerichtet. Die beiden Glasthüren führen auf zwei mit Glas gedeckte und mit Schattenrouleaux versehenen Balkons, von denen der eine, der Ostbalkon, zur Cultur von Pflanzen bei gewöhnlicher Zimmertemperatur, sowie zur Aufnahme zweier Aquarien dient, während auf dem Südbalkon ein kleines, aus Glas und Eisen gebildetes und durch Gas zu heizendes Treibhaus Aufnahme gefunden hat, dessen Temperatur durch einen Thermostaten regulirt werden kann. Dieser Treibkasten hat in erster Linie den Zweck, die in den Warmhäusern des botanischen Gartens gezogenen Pflanzen, welche zu Demonstrationen oder Versuchen dienen sollen, aufzunehmen; er kann aber auch für jede Art von Cultur Verwendung finden. In der Nähe des Balkons befindet sich im Saale ein Regenwasserausfluss zum Giessen der Pflanzen. Ausserdem ist für einen ausgedehnten, festen, mit Schränken, Schiebladen, Gas, Druckwasser,*) Wasserstrahlluftpumpe Sorge getragen. Durch Emporschieben des Mitteltheils der hinter dem

---

*) Das Institut besitzt eine doppelte Wasserleitung. Das eine Röhrensystem wird mit Regenwasser gespeist, welches zum Ausspülen, sowie zum Gebrauch im Mikroskopirsaal allein sich eignet; das andere System enthält Quellwasser der städtischen Wasserleitung, welches einen Druck von 4 Atmosphären besitzt, und fast auschliesslics als Betriebskraft für Motoren, Luftpumpen, Gebläse etc. benutzt wird. Die Einrichtung ist so getroffen, dass gleichzeitig beide Arten von Wasser neben einander benutzt werden können, es können aber auch sämmtliche Röhren nur mit Druckwasser oder nur mit Regenwasser gefüllt werden.

Experimentirtisch befindlichen grossen Wandtafel lässt sich eine offene Verbindung mit dem daran stossenden Dunkelzimmer herstellen, und von diesem her ein objectives Sonnen- oder Kalklichtspectrum auf dem Experimentirtisch entwerfen. Für den letzteren Zweck können sämmtliche Beleuchtungsflammen des Saales durch einen neben der Wandtafel befindlichen Gashahn auf ein Minimum herabgedrückt werden, so dass sie nicht mehr leuchten, um nach Beendigung des Experimentes wieder auf einen Schlag hell aufzuflammen. (Schluss folgt.)

Gelehrte Gesellschaften.

Sitzungsberichte des botanischen Vereins in München.

Sitzung vom 12. Novbr. 1880: Nach Neuwahl der Vorstandschaft, die nunmehr aus Prof. Dr. Harz, Kreisforstmeister von Raesfeldt, Custos Dr. Dingler, Assistent Dr. Wilhelm und prakt. Arzt Dr. Daxenberger besteht, brachte zuerst Dr. Dingler ein Referat über die Eucalyptographie von F. v. Müller und knüpfte daran die Mittheilungen einiger Beobachtungen an Eucalyptus globulus in Italien und der europäischen Türkei in Betreff der Grenze der Anbaufähigkeit. An der Küste des ägäischen Meeres bei Dédéaghatsch erfroren die jungen Pflanzen jedesmal bei wenigen Graden unter Null und auf den borromäischen Inseln im Lago Maggiore erfroren sämmtliche Stämme von fast 1′ Durchmesser im vergangenen Winter bei — 8° R. (nach Angabe des Gärtners). — Hr. Prof. Dr. Hartig sprach hierauf über Aecidium columnare A. u. S. und Calyptrospora Göppertiana Kühn. Vortragender berichtete über seine Entdeckung des Zusammenhanges beider scheinbar selbständiger Pilzformen, die nur verschiedene metamorphosirte Generationen derselben Art darstellen. Obschon nun bei München keine Weisstannen, die Nährpflanze von Aecidium columnare, vorkommen, so hat Vortragender doch in neuerer Zeit mit Calyptrospora Göppertiana inficirte Preiselbeeren erhalten. Dies spricht vielleicht dafür, dass möglicher Weise Mangels der Nährpflanze die Aecidienform in Wegfall kommen könnte. Vortragender wird die Sache weiter verfolgen. — Hr. Major z. D. v. Branca hatte während der Sitzung Aquarelle von im botanischen Garten cultivirten Pflanzen ausgetheilt.

Sitzung vom 3. Decbr. 1880. Hr. Dr. Wilhelm referirte eingehend über die Stahl'sche Arbeit „über Einfluss von Stärke und Richtung der Beleuchtung auf manche Bewegungserscheinungen im Pflanzenreiche.“ Hierauf hielt Hr. Kreisforstmeister v. Raesfeldt einen Vortrag betitelt „Botanische Reiseerinnerungen aus Italien.“ Vortragender schilderte die ausgeprägte Mittelmeerflora an der Riviera di Levante, sprach dann über die Zusammensetzung des grossen Pinienwaldes von San Rossore bei Pisa und berichtete zuletzt über einen Ausflug von Florenz nach Vallombrosa und auf den Gipfel des Pratomagno. Man steigt durch Kastanienwaldungen, denen prächtiger Tannenwald folgt, und endlich durch Buchenwald auf den Gipfel, der trotz sehr mässiger Höhe über die Waldgrenze hinaus ragt und nur öde Haideflächen zeigt. — Hr. Major z. D. v. Branca sprach zum Schlusse über die Geschichte der Blumendarstellung und Malerei, vom Alterthum bis auf die heutige Zeit. (Aus Flora LXIV. 1881. No. 3.)

Sammlungen.

Favrat, L., Note sur les Herbiers Gaudin et Hooker. (Bull. Soc. Vaudoise d. scienc. nat. Lausanne. Sér. 2. Vol. XVII. 1880. No. 84. p. 1—6.)

Im Herbst 1878 ist das Herbarium des Schweizer Floristen Gaudin durch Vermittelung von W. Barbey und durch der Generosität Hooker's aus Kew, wo es bis dahin aufbewahrt worden war, nach der Schweiz zurückgelangt und dem Musée cantonal in Lausanne zum Geschenk gemacht worden. In dankbarer Anerkennung dieser werthvollen Spende hat Barbey auf seine Kosten und unter Betheiligung zahlreicher Botaniker ein vollständiges Herbarium der Schweizer Flora als Gegengeschenk für Hooker zusammenstellen lassen, über welches Verf. vorliegender Notiz, der dasselbe geordnet hat, einige Mittheilungen macht und diesen eine kurze Biographie Gaudin's (geb. 1766 in Longirod, † 1833 in Nyon) vorausschickt. Abendroth (Leipzig).

Personalnachrichten.

Am 10. Februar d. J. starb, 88 Jahre alt, Dr. **John B. Bigsby,** Verfasser der: „Flora et Fauna of the Sibirian Period", „Flora and Fauna of the Devonian and Carboniferons Formations" und anderer paläontologischer Werke.

Johan Bolla, Director der Volksschulen in Pressburg, der sich um die Erforschung der Flora dieser Gegend grosse Verdienste erworben hat (Urtica radicans Bolla), und der für seine schönen Präparate von höheren Pilzen auf der Wiener Weltausstellung mit einer goldenen Medaille ausgezeichnet worden ist, ist in Pressburg Anfang Februar d. J., 75 Jahre alt, gestorben.

Reginald A. Pryor ist am 18. Februar d. J. zu Baldock gestorben.

Chamisso. 1871—1881. (Magy. növényt. lapok. V. 1881. p. 1—3.)

Aus Anlass des 100jährigen Geburtsfestes wird hervorgehoben, dass Chamisso als Botaniker der Erste war, der den Generationswechsel, allerdings an einem Thiere, zuerst beobachtete, es wird ferner darauf hingewiesen, wie lebhaft oft die Pflanzenbeschreibungen Ch.'s sind, trotz der Schwierigkeiten, welche die stramme nominative Construction und die noch nicht ganz entwickelte Terminologie dem Autor boten. In einer Anmerkung werden die ziemlich zahlreichen botanischen Arbeiten Ch.'s angeführt, in einer zweiten wird der botanische Humor C.'s erwähnt; als ein hübsches unvergängliches Beispiel mag das Factum dienen, das Ch. nach Martius, der auch als als schöngeistiger Schriftsteller sich unter dem Namen Svitram versuchte, die Svitramia aufstellte, die sich erhielt, indess die Martiusia und Martia die Genusberechtigung verloren. Schaarschmidt (Klausenburg).

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V. in Cassel. Jahrg. II.

No. 12. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881.

Referate.

Brüllow, Sechs Tafeln über die Terminologie der Botanik, nebst einer Anleitung zum Gebrauche.*) Fol. mit Text in 8. Berlin (Straube) 1881. Preis 6 M.

Eine jede Tafel ist 50 cm breit und 45 cm hoch, und die Summe aller Abbildungen beträgt ca. 100. Die erste Tafel bietet 12 „Wurzelformen“, darunter auch die Mittelstöcke von der Zwiebel, Kartoffel, Kohlrabi etc. Tafel II. und III. führen die Bezeichnung „Blattformen“; sie enthalten 24 Abtheilungen, in den letzten Nummern auch einige Blattstellungen — in fast durchweg gleichmässig dunkelgrünem Farbentone. Tafel IV. bringt in 13 Bildern 11 „Blütenstände“ in höchst wunderlicher Färbung zur Anschauung, während auf Tafel V. in etwa 20 Bildern „Blumenhüllen: Kelch und Blumenkrone“ in bunten Farben dargestellt sind. Tafel VI. endlich ist reich besetzt mit naturwidrig colorirten „Früchten“ und Schnitten derselben. — Nach der eigenen Bezeichnung des Verf. sind die sechs Tafeln bestimmt „über die Terminologie der Botanik“, und in dem Vorwort der „Anleitung zum Gebrauch“ hält der Verf. es „für praktisch, von den zwei wöchentlichen Botanikstunden nur eine für die Pflanzenbeschreibung zu benutzen, die andere dagegen der Terminologie zu widmen.“ **)

*) Ein Unternehmen, über dessen Werth und praktische Verwendbarkeit sich wohl Verf. und Herausgeber täuschen; zwar sind die einzelnen Abbildungen verhältnissmässig gross, doch für den Gebrauch beim Classenunterrichte noch zu klein; auch sind die Bilder colorirt, doch wie selten entspricht ein künstliches Colorit dem natürlichen! Ref.)

**) Doch wohl ein längst überwundener Standpunkt! Ref.)

Die „Anleitung“ gibt nach dem etwa eine Seite umfassenden Vorwort auf ca. 12 Seiten unter den Ueberschriften „Keim“, „Blätter“, „Blüten“, „Kelch, Blumenkrone, Staubgefässe, Stempel und Fruchtknoten“, „Samen“, „Trockenfrüchte“, „Fleischfrüchte“ mit steter Bezugnahme auf die betreffenden Figuren der Tafeln meist kurze Erklärungen der terminologischen Ausdrücke; zum Ueberfluss sind, wie auf den Tafeln, auch hier stets die wissenschaftlichen Bezeichnungen für die verschiedenen Pflanzentheil-Formen beigegeben. Endlich ist der Verf. der Meinung, „dass fast bei keinem anderen Unterrichtsgegenstande als bei der Botanik sich eine passendere Gelegenheit findet, die Schüler auch mit den Farben bekannt zu machen, die sie anschauen müssen, um sie kennen zu lernen;“ er wünscht, dass der Lehrer eine Farbentafel zusammenstelle, und führt zum Schluss die 48 Farben „seiner Farbentafel“, nach den Normalfarben gruppirt, auf. Sprockhoff (Berlin).

Agardh, Jos. Georg, Species, genera et ordines Algarum, seu descriptiones succinctae specierum, generum et ordinum, quibus Algarum regnum constituitur. Vol. III. Pars II. Morphologia Floridearum. Florideernas Morphologi. 8. 301 pp. Leipzig (Weigel) 1880. M. 10.

Bereits im Jahre 1877 theilte Verf. der königl. schwedischen Akademie der Wissensch. in Stockholm eine inschwedischer Sprache abgefasste Arbeit unter dem Titel „Florideernas Morphologi“ mit, welche zur Veröffentlichung angenommen und im Jahre 1879, von 33 color. Tafeln begleitet, in den „Handlingar“ dieser Gesellschaft Bd. XV. No. 6. abgedruckt wurde.*) Dieselbe Arbeit, aber ohne Figuren, ist nun im Jahre 1880 in lateinischer Uebersetzung unter obgenanntem Titel als zweiter Theil des dritten Bandes der grossen Arbeit des Verfassers, deren erster Theil im Jahre 1848 erschienen ist, herausgegeben worden. Die vorliegende „Morphologie der Florideen“ ist ein Prachtwerk, wie deren die schwedische botanische Litteratur nur wenige aufzuweisen hat.**)

Die hier niedergelegten Ansichten sind die Forschungsresultate des langen Lebens eines Mannes, dessen hauptsächlichste Bestrebungen auf algologische Forschungen gerichtet waren, die theils in der Natur, theils in den reichsten algologischen Sammlungen gemacht worden sind. Die Form, in welche der Verf. seinen Stoff gekleidet hat, ist die des wahren, ehrlichen Forschers, der eben durch seine vielseitigen Forschungen zur Einsicht gekommen ist, wie unendlich wechselnd die verschiedenen Naturphänomene sind und wie es bei grösseren, verschiedenartigen Gruppen unmöglich ist,

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 33.

**) Freilich mag es dem Referenten scheinen, als würde sein Inhalt nicht in allen Theilen von den Algologen, Anatomen und Morphologen künftig acceptirt werden, es ist aber eine Arbeit, die ein Jeder, der sich mit Studien über die Florideen beschäftigen will, nothwendig berücksichtigen muss, die ihm unschätzbare Anleitungen geben wird, und worin er ein Beobachtungsmaterial, betreffend die anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Verhältnisse dieser Pflanzengruppe vorfindet, wie er es reicher kaum in irgend einer anderen Arbeit finden wird. Ref.)

eine solche Detailkenntniss zu gewinnen, um etwas als das letzte Wort der Wissenschaft hinstellen zu können. Eine übergrosse Menge von Thatsachen und Beobachtungen werden mitgetheilt, aber wenn es sich darum handelt, die Schlussfolgen aus ihnen zu ziehen, wird man finden, wie sich der Verf. fast überall durch ein „Wahrscheinlich“, ein „möglicher Weise“ etc. reservirt hat.

Es ist dem Referenten nicht möglich, innerhalb des Rahmens, den das Bot. Centralbl. dem Referate über eine einzige Arbeit gewähren kann, auch nur das Hauptsächlichste der Arbeit zusammenzufassen, von der jede Seite eine so grosse Anzahl verschiedener Verhältnisse von anatomischer, morphologischer und entwickelungsgeschichtlicher Art darstellt, wo frühere Angaben referirt und ausführlich kritisirt werden, und wo Ansichten aufgestellt werden, die wesentlich von der jetzt allgemein herrschenden Auffassung abweichen, und bei denen daher, wenn sie in einem Referate angeführt werden, auch die Gründe berücksichtigt werden müssten, worauf sie beruhen, wenn man dem Verf. volle Gerechtigkeit wiederfahren lassen wird. Ref. muss sich also darauf beschränken, nur die Eintheilung der Arbeit anzugeben, und mit einigen Worten die Hauptgesichtspunkte zu erwähnen, von welchen aus der Verf. seinen Gegenstand betrachtet.

Hinsichtlich der Begrenzung der Florideengruppe weicht der Verf. von der in jetziger Zeit herrschenden darin ab, dass er die Gattung Batrachospermum und mehrere Bangia- und Porphyr-Arten davon ausschliesst.

In der kurzen Einleitung wird bemerkt, dass es unter den Florideen keine bisher bekannte Art gibt, die hinsichtlich ihrer morphologischen Entwickelung mit den niederen Formen der grünen Algen verglichen werden kann, dass aber andererseits die höchsten Florideen weder im Ganzen noch in der ausgeprägten Differenzirung gewisser Theile die Vollkommenheit der Entwickelung erreichen, welche viele der braunen Algen besitzen. In der äusseren Form zeigen sie vielleicht weniger Abwechselung als andere artenreiche Gruppen, dagegen aber bedeutende und mannigfaltige Verschiedenheiten in der Structur. Dazu kommt noch, dass bei ihnen jede äussere Form, wie es scheint, sich mit jeder beliebigen der verschiedenen Structurgruppen combiniren lässt. Die grösste Abwechselung zeigen sie hinsichtlich der Fortpflanzungsorgane, indem die beiden Arten von reproductiven Zellen: „Sporen“ (Tetrasporen) und „Gemmchen“ in ihrer Entwickelung und ihrem Verhältnisse zu den sie umgebenden Theilen in so vielen Modificationen auftreten, wie sie selten bei anderen natürlichen Gruppen des Pflanzenreiches vorkommen dürften.

Die Arbeit zerfällt in drei Hauptabschnitte: 1) Ueber das allgemeine Aussehen und die äussere Gliederung der Florideen. 2) Ueber die Structur der Florideen. 3) Ueber die Fortpflanzungsorgane.

In den fünf Capiteln der ersten Abtheilung werden behandelt: 1. Das allgemeine Aussehen der Florideen, 2. das Wachsthum und die Verzweigung der äusseren Glieder, 3. die Wurzel und die Bil-

dungen des Wurzelsystems, 4. der Stamm und 5) die Zweige und Blätter. Hierin bespicht der Verf. die Verschiedenheiten der Florideen bezüglich ihrer Färbung und Grösse, ihre verschiedenen, ungleichen Formtypen und die Entstehung derselben, sowie das eigenthümliche Aussehen, welches sie in gewissen äusseren Verhältnissen annehmen. Der Längenzuwachs geschieht, wie der Verf. angibt, theils durch Vergrösserung und Theilung einer Scheitelzelle, theils durch fortgehende Entwickelung und Vergrösserung der Zellengruppe, welche bei anderen den Stammscheitel bildet.

Neue äussere Glieder entstehen theils durch eine durch ungleichen Zuwachs oder durch äussere Einflüsse verursachte Laciniirung (z. B. Arten von Schizymenia, Callymenia u. a.), theils durch eine Verzweigung, die entweder dichotomisch ist (Ceramium) oder „pinnat" (racemös). Die letztere entsteht, wie es scheint, wenn eine axilläre Zellenreihe sich vorfindet, die in Verbindung mit dem successiven Zuwachs und der Entwickelung derselben steht; ihre Zellen dürften oft die Initialen der Zweige bilden.

Nebst der normalen Zweigbildung tritt bisweilen auch eine Adventiv-Verzweigung auf, die bei einigen Arten (z. B. Hypoglossum) die einzige bleibt. Knospen in der Bedeutung von Organen, welche einen Complex mehrerer oder weniger neugebildeter Theile ausmachen, von denen die äusseren als Schutz für die inneren fungiren, gibt es wahrscheinlich bei den Florideen nicht.

Eine Art Wurzelbildung, wenn auch bei mehreren Arten verschieden sowohl an Form und Entwickelung, als auch wahrscheinlich hinsichtlich ihrer Function, scheinen alle Florideen zu besitzen. Bei vielen entsteht sie aus dem unteren Ende des Stammes, welches sich bisweilen stark entwickelt und ein besonderes Organ von bald kegelförmiger, bald scheibenartiger Form darstellt; bei anderen (Rhabdonia, Cystoclonium u. a.) bildet sich eine „Radix fibrosa", welche zuweilen, wie diejenige einiger Laminarien, eine secundäre Bildung und bestimnt ist, die primäre Haftscheibe zu ersetzen. Bei vielen Florideen kommen Adventivwurzeln oder diesen entsprechende Bildungen vor, die theils als transformirte Zweige, theils (z. B. bei Polyzonia Jungermannoides) als eigenthümlich ausgebildete Blätter zu betrachten sind; bisweilen erhalten sie die Beschaffenheit eines den Stamm dicht umschliessenden spongiösen Gewebes. Bei einigen Callithamnionformen finden sich faserige, innerhalb der äusseren Membran des Stammes entstehende Bildungen, welche wahrscheinlich dem Wurzelsysteme angehören. Dies ist vielleicht auch der Fall bei den „hyphaähnlichen" Fäden, die innerhalb der Stämme anderer Florideen (z. B. Helminthocladieen) auftreten und in älteren Stämmen mächtige Schichten bilden. Die Wurzel scheint, aus gewissen Verhältnissen zu schliessen, bei den Florideen nicht nur bestimmt zu sein, die Pflanze zu befestigen, sondern auch gewisse für dieselbe nöthige Stoffe aufzunehmen.

Einen Stamm lassen die Florideen in mehr oder weniger differenzirter äusserer Form oder innerer Structur unterscheiden. Derselbe kann entweder als ein selbständiges, äusseres Glied angelegt werden, oder sich successive dazu heranbilden durch Verzweigungs-

verhältnisse oder durch Vereinigung von Theilen, die früher eine andere morphologische Bedeutung hatten. Durch zahlreiche Beispiele aus den verschiedenen Florideengruppen sucht der Verf. ferner darzulegen, dass die Charaktere, welche als Kriterium für den morphologischen Unterschied äusserer Glieder gewöhnlich gebraucht werden, besonders in Hinsicht der Blätter und Zweige nicht unbedingt als solche bei den Florideen gelten können.

In dem zweiten Abschnitte (Cap. 6) bespricht der Verf. zunächst die Beschaffenheit der Zellmembran und die Cuticula der Florideen und weist nach, dass die Zellmembran dieser Pflanzen leicht Wasser absorbirt, es aber nur wenig fortleitet, und dass die Beschaffenheit der Membrane ungleich der anderer Pflanzen ist, dass sie von derjenigen der grünen Algen abweicht, dass sie bei verschiedenen Florideen, ja bei derselben Floridee unter verschiedenen Entwickelungsstadien verschieden ist, sowie endlich, dass die Florideen eine gemeinsame, die ganze Pflanze umschliessende Cuticula haben, die sich immer von innen regenerirt, während sie von aussen zerstört wird.

In den beiden folgenden Capiteln (7—8) wird der ungleiche Inhalt der Zellen während ihrer verschiedenen Entwickelungsstadien und in verschiedenen Schichten des Thallus und die durch Tüpfelbildung vermittelte Verbindung zwischen den Zellen besprochen, während Cap. 9 der Zellenbildung gewidmet ist. Von letzterer werden 4 Arten innerhalb der Florideen vom Verf. unterschieden, nämlich: 1) Theilung, 2) Sprossung (oder wie der Verf. es benennt: Zellenbildung durch Verzweigung), 3) Interstitialzellenbildung, (die nach Ansicht des Verf. dadurch bewirkt wird, dass Intercellularräume erweitert werden und von den benachbarten Zellen Endochrom aufnehmen, das mit einer Membran umgeben wird) und zuletzt 4) eine Zellenbildungsart, wodurch Zellen innerhalb anderer Zellen und unmittelbar aus Theilen des Protoplasmas gebildet werden, so dass die Membran der Mittelzelle, wie es scheint, kein integrirender Theil der Tochterzelle wird (Cellulae intra maternas cellulas magis immediate a protoplasmate formatae ita ut membrana cellulae maternae nusquam partem novae cellulae constituat), welches Verhältniss der Verf. sich so vorgestellt zu haben scheint, dass die maschenähnlichen verbindenden Protoplasmafäden, die sich durch das Lumen grösserer Zellen bisweilen hinziehen, allmählich und unmittelbar feine Membranen absondern und sich zu neuen Zellen ausbilden.

Im letzten Cap. der ersten Abtheilung: Ueber die Stellungs- und Gruppirungsverhältnisse der Zellen und ihre Verbindung zu verschiedenen Schichten sucht der Verf. durch Besprechung einiger bei den Florideen vorkommender Structurtypen darzuthun, dass verschiedene Modificationen der Structur vorkommen, dass sie in ungleicher Weise und wahrscheinlich zu ungleichen Zwecken entstehen können, dass endlich die innere Structur und die äussere Form in keinem Verhältnisse zu einander zu stehen scheinen, indem sehr verschiedene äussere Formen von demselben Structurtypus gebildet werden können, während im Gegentheil sehr ähnliche äussere Formen Zellen ungleicher Form und Stellung besitzen können. Endlich behauptet Verf.,

dass man bei den Florideen annehmen kann: 1. ein Grundgewebe, welches aus mehr oder weniger umgebildeten Elementen zusammengesetzt ist, das zur Hervorbringung der äusseren Form dient, und wohl darum in mehr oder minder unmittelbarem Zusammenhange mit der acropetal sich entwickelnden Pflanze angelegt und ausgebildet wird, und 2. später hinzugekommene (accessorische) Gewebe, die eine mehr biologische Function ausüben und aus ungleichen Elementen zusammengesetzt in den verschiedenen Theilen der verschiedenen Arten ausgebildet sind.

Der dritte Hauptabschnitt der Arbeit ist, wie oben erwähnt, der Darstellung der Fortpflanzungsorgane der Florideen gewidmet: Antheridien (Cap. 11), Sphärosporfrüchte oder Sphärosporen (Cap. 12) und Cystocarpien oder die Kapselfrucht (Cap. 13), denen sich eine Darstellung der Ansichten über die sogenannte doppelte Fructification (Cap. 14) anschliesst.

Hinsichtlich der Antheridien spricht der Verf. die Ansicht aus, dass, wiewohl am wahrscheinlichsten ist und wie es auch allgemein angenommen wird, dass sie dieselbe Function wie die Antheridien anderer Kryptogamen haben, doch die Frage gestellt werden könnte, ob dies als durch directe Beobachtungen völlig bewiesen zu betrachten sei. Die Angaben über den Inhalt des Antheridiums, die bisher vorliegen, werden angeführt und einer kritischen Prüfung unterworfen, von welcher der Verf. den Eindruck behält, dass neue Untersuchungen nöthig sind, ehe man behaupten kann, dass die Wissenschaft eine sichere Kenntniss des Inhalts der Antheridien besitzt. Schon dadurch hat der Verf. angegeben, dass er nicht unbedingt den nunmehr allgemein angenommenen Befruchtungsverlauf bei den Florideen als einen völlig bewiesenen auffassen kann. Bei der Behandlung der Cystokarpien betrachtet er diese Frage von einem anderen Gesichtspuncte aus und hebt hier die Ansicht hervor, man könne zweifeln, ob man auf die relativ wenigen Beobachtungen von Nägeli, Thuret und Bornet und Janczewski füglich die Annahme einer allgemeinen Uebereinstimmung in der ersten Anlage der Cystokarpien begründen kann. Durch die Beobachtungen, die er über diesen Gegenstand anzustellen Gelegenheit hatte, hat Verf. zu finden geglaubt, dass diese Organe bei verschiedenen Florideen sich ziemlich ungleich entwickeln. Er räumt ein, dass seine Beobachtungen vielleicht unvollständig sind und vielleicht zu einer Zeit stattgefunden haben, wo die Gleichmässigkeit verschwunden war, die, den Beobachtungen Anderer gemäss, bei der ersten Anlage der Cystokarpien vorkommen soll. Bei der Prüfung vorliegender Thatsachen, auf welche man die Annahme eines allgemein vorkommenden Trichophorapparates, als der ersten Anlage der Cystokarpien, begründet, hebt der Verf. die Schwierigkeiten hervor, bei der Cultur dieser Pflanzen die Entwickelung einer und derselben Frucht durch alle ihre Stadien zu verfolgen, ebenso bei Studien in der Natur in den Angaben Anderer das, was man selbst gesehen, wiederzuerkennen, sowie unter einander zusammenzubringen, was man in verschiedenen Fällen gesehen hat, endlich sagt er, sei es sehr schwierig, wenn man ein trichogynähnliches Haar findet,

mit Sicherheit zu entscheiden, in wiefern dies auch wirklich eine Trichogyne ist, da es sich meistens schwer bestimmen lässt, ob das in Frage stehende Gebilde sich zu Cystokarpien, Sphärosporen oder Antheridien entwickeln wird. Ausserdem erwähnt der Verf., wie die Charaktere, welche als typisch für die Trichogyne angeführt werden, nicht in allen Fällen dieselbe von anderen ähnlichen Bildungen unterscheiden lassen, und dass diese Kennzeichen von verschiedenen Verfassern verschieden angegeben werden, endlich dass es noch zweifelhaft sei, in wiefern die Theile, welche verschiedene Verfasser als Trichogyn- oder Trichophorapparate deuten, bei verschiedenen Arten einander wirklich entsprechen. Auch bei der Erörterung der verschiedenen Ansichten, die zu verschiedenen Zeiten verschiedene Forscher aufgestellt haben über die sogenannte doppelte Fructification kommt der Verf. auf denselben Gegenstand zurück. Er äussert nämlich: „Da also mehrere der vorzüglichsten Autoritäten der letzten Zeit Ansichten ausgesprochen haben, welche sehr von einander abweichen, und da sie sich um die Richtigkeit ihrer eigenen Ansichten zu beweisen, auf eigene Beobachtungen berufen, die mehr oder weniger einander widersprechen, so habe ich zu äussern gewagt, dass neue und vollständigere Untersuchungen erforderlich sind, damit man sich mit einiger Sicherheit über die Bedeutung der Fortpflanzungsorgane bei den Florideen auszusprechen vermöge.“

Ein Viertheil der Arbeit enthält eine eingehende Erörterung der hauptsächlichen Modificationen, die bei der Cystokarpienfrucht der Florideen vorkommen. Diese ausführliche Darstellung, die von zahlreichen, sorgfältig ausgewählten, erklärenden Figuren begleitet ist, muss einem Jeden eine höchst wichtige Anleitung gewähren, der bei algologischen Studien die systematischen Arbeiten des Verf. zu benutzen wünscht, in denen diese verwickelten Verhältnisse trotz genauer Beschreibungen, besonders dem weniger Vorgeschrittenen Algologen nur schwer verständlich sind.

Eine klare Auffassung davon ist inzwischen um so mehr nothwendig, als Agardh's systematische Anordnung der Florideen sich wesentlich auf den Bau der Cystokarpien gründet. Auch will es dem Ref. scheinen, als ob man sich aus dieser Darstellung leichter eine Ansicht der phylogenetischen Entwickelung der Florideengruppe bilden könnte. Kjellman (Upsala).

Mika, Károly, A Pistillaria pusilla vegetatio sarjadzása. [Die vegetative Sprossung bei Pistillaria pusilla.] (Magy. növényt. lapok. IV. 1880. p. 158—159.)

In eine Massencultur von P. pusilla (?) ist zufälligerweise auch ein Stückchen von dem Fruchtkörper hineingerathen, dessen unversehrte Zellen in Mistdecoct eine lebhafte Sprossung zeigten. Die neuen durch Sprossung entstandenen Mycelien und vollkommen entwickelten Fruchtkörper waren denjenigen ganz ähnlich, welche in den Einzelculturen durch Keimen der Sporen enstanden sind. Die Versuche mit zerschnittenen Fruchtkörpern zeigten wiederholt dasselbe, Sexualorgane traten aber nie auf. Schaarschmidt (Klausenburg).

Schnetzler, J. B., Quelques observations sur la mère du vinaigre, la fleur du vin et les vins filants. (Bull. Soc. Vaud. sc. nat. Sér. II. T. XVI. 1880. p. 82 ff.)

I. Die Umwandlung des Weins in Essig vollzieht sich unter dem Einflusse kleiner Pilze aus dem Genus Bacterium (Mycoderma aceti Past.) Dieselben werden von elliptischen, in der Mitte etwas eingeschnürten Zellen von ungefähr 1,5 mmm Länge gebildet, die sich oft zu rosenkranzförmigen Reihen vereinigen. Auf der Oberfläche des Weins treten sie zu einem dünnen Häutchen zusammen. Ihre Function besteht darin, dass sie der Luft Sauerstoff entziehen, denselben auf den Wein übertragen und diesen dadurch in Essig überführen. Die Zellen vermehren sich durch Theilung und umgeben sich mit einem Schleim. So entsteht nach und nach eine dicke, weiche, schleimige Schicht, die Essigmutter, die sich schliesslich auf den Boden hinabsenkt und damit ihre säurebildende Eigenschaft verliert.

Die Essigmutter, die Verf. untersuchte, hatte sich spontan auf zweijährigem Weisswein gebildet. Auf der Oberfläche der Flüssigkeit waren nach und nach wiederholt concave Decken von Mycoderma entstanden, die sich dann, wenn sie auf den Boden hinabsanken, eine auf die andere lagerten und so einen Cylinder von mehr als 1 cm in der Länge und 2 cm im Durchmesser ausmachten. In ein Probierglas gegossen, zeigte die betreffende Flüssigkeit dieselbe Erscheinung. War die auf der Oberfläche befindliche Schicht zu Boden gesunken, um sich mit den andern zu vereinigen, so liess sich leicht erkennen, dass von der schleimigen Materie eine Spur bis zur Oberfläche reiche und dass von ihr aus die Bildung neuer Essigmutter beginne. Die Bacterien, welche die schleimige Materie bildeten, zeigten eine Bewegung, die um so stärker war, je energischer die Säurebildung vor sich ging. Auch nach festem Verschluss des Glases setzte sich die Essigmutterbildung fort. Die sie zusammensetzenden Bacterien konnten also unmöglich aus der Luft hinzukommen, sondern mussten der alkoholischen Flüssigkeit entstammen. Jeden Herbst führt man beim Pressen den Trauben eine grosse Zahl kleiner Pilze (Saccharomyces, Mycoderma etc.) in den Most ein und hier rufen sie je nach den Umständen die verschiedenen Umsetzungen hervor, je nachdem der eine Organismus im Kampfe ums Dasein über die anderen obsiegt. Die Essigmutter zeigt je nach der Farbe des Weines eine gelblichweisse und rothe Färbung. Die schleimige Masse sieht man als das Product einer Verschleimung der Zellwände an, obgleich sie die Cellulosereaction nicht zeigt. In Kupferoxydammoniak ist sie unlöslich, in Chlorzinkjodtinctur färbt sie sich nicht blau oder violett. Unter dem Einfluss der Jodtinctur nimmt sie eine gelbliche Färbung ungeachtet der zahlreichen Bacterien, die sie einschliesst, ganz wie es bei anderen Pilzen (Pilzcellulose) auch der Fall ist, an. Im Wasser setzt sich die Essigmutter nicht zu Boden, sie wird undurchsichtiger und consistenter. Durch Druck verliert sie ihre Flüssigkeit und reducirt ihr Volumen beträchtlich. Getrocknet schwindet sie zu einem dünnen, unangenehm riechenden Häutchen zusammen, das in

der Flamme kohlend brennt und wie verbranntes Papier riecht. Geradezu frappirend ist die Festigkeit, den diese Haut bei dem Versuche, sie zu zerreissen, zeigt. Um zu sehen, ob der Essigmutter — wie verschiedenen Schimmelpilzen — auch die Fähigkeit zukomme, Tannin zu fixiren oder zu absorbiren, tauchte Verf. Stücke von derselben in eine Lösung von Schwefeleisen. Dieselbe nahm eine bläulichgrüne Färbung an, während der Essig keine Spur von dieser Färbung, sondern die gewöhnliche graugelbliche zeigte. Die gleiche Färbung nahm nach Hinzufügung desselben Reagens auch Essig an, in dem isolirte oder zu schleimigen Flocken vereinigte Bacterien herumschwammen. Wenn, wie es scheint, die Färbung der Essigmutter unter dem Einflusse eines Eisensalzes von der Gegenwart einer gewissen Menge Tannin herrührt, muss man schliessen, dass die Bacterien dieses Tannin dem Wein entziehen, den sie in Essig umwandeln. Dieser Stoff nun kann, indem er sich an den Eiweissstoffen fixirt, wohl dazu beitragen, der Essigmutter die vorhin erwähnte Festigkeit zu verleihen. Obwohl die Bacterien des Chlorophylls ermangeln, besitzen sie doch die Fähigkeit, mit den Elementen des Alkohols, der Essigsäure, der Salze, des Wassers beträchtliche Mengen von Proteïnsubstanzen, Cellulose und schleimiger Materie zu bilden. Pasteur glaubt, dass hierbei die Electricität dieselbe Rolle spiele, wie bei den Chlorophyllpflanzen das Licht. Nach den Untersuchungen von Velten scheint dies nun auch der Fall. Verf. bemerkt zum Schluss noch, dass er schon 1849 sich zu zeigen bemüht habe, dass die wahrscheinliche Ursache der Bewegung von Cilien, Spermatozoiden etc., die doch aus nichts Anderem, als Protoplasma beständen, Electricität sei und dass Dallinger und Drysdale mit Hülfe eines sehr starken Objectivs von Powell die Gegenwart eines beweglichen Fadens an jeder Extremität von Bacterium Termo, Cohn aber dieselbe an jedem Ende von Spirillum volutans nachgewiesen habe.

II. Verf. brachte im Herbst 1877 eine Flasche mit frischem Most in einen Raum, dessen Temperatur nicht unter 10° herabging. Die Gährung verlief ruhig; es setzte sich jedoch viel Hefe auf dem Boden ab, und ein Theil davon schwamm selbst auf der Oberfläche. Im nächsten Frühjahr goss er den völlig hellen Theil des jungen Weins ab, der noch vollkommen süss schmeckte, unter dem Mikroskop aber zahlreiche Zellen von Saccharomyces ellipsoideus und Bacterien mit und ohne Bewegung zeigte. Erstere veranlassten in der Flüssigkeit eine Nachgährung. In ein Probiergläschen gegossen und dem Luftzutritt ausgesetzt, entstand auf der Oberfläche der Flüssigkeit ein dünnes gefaltetes Häutchen, eine Kahmhaut, aus Saccharomyces Mycoderma bestehend. Die Zellen der Kahmhaut zeigten aber alle möglichen Uebergänge bis zu den im Wein herumschwimmenden Zellen von Saccharomyces ellipsoideus. In dem der Luft und dem Licht ausgesetzten Weine vermehrten sich auch die Bacterien zahlreich und bildeten in der Flüssigkeit Schleimflocken, während ein Probiergläschen mit demselben Weine, ins Dunkle gestellt, keine Schleimbildung wahrnehmen liess. Uebrigens beobachtete Schn. auf der Oberfläche der Kahmhaut die von de Seynes

beschriebene Ascosporenbildung von Saccharomyces Mycoderma. Ungeachtet der Anwesenheit zahlreicher Bacterien in dem von einer dicken Kahmhaut bedeckten Weine kam es darin nicht zur Essigbildung. Die Kahmbildung bei unvollkommen vergohrenen Weine verhinderte Schn. durch Erhitzung desselben auf 80°. Sie trat selbst dann nicht ein, wenn Luft zutreten konnte, während nicht erhitzter Wein sich bald mit Kahm bedeckte. Gleiches bewirkte auch der Zusatz von 1% Borax. Weder Saccharomyces, noch die Bacterien, welche beide reichlich vorhanden waren, waren mehr im Stande, sich weiter zu vermehren; letztere hatten auch die Fähigkeit verloren, Essig zu bilden. Mittelst einer geringeren Quantität Borax wurde es ihm möglich, die Kahmbildung ebenfalls zu hindern, ohne den Geschmack, oder bei Rothwein, ohne auch die Farbe zu verändern. — Schliesslich kommt Verf. auf die Uebergänge zwischen Saccharomyces ellipsoideus und Saccharomyces Mycoderma zurück, welche für einen Zusammenhang beider Formen sprechen, den auch eine Beobachtung von Schulz*) wahrscheinlich mache, welcher den Kahmpilz in Zuckerlösungen Alkoholgährung hervorrufen sah.

III. Während zweier aufeinander folgender Jahre wurde guter Wein von Lutry, sobald er in ein kleineres Gefäss von 100 Liter abgezogen wurde, zähe, während er in dem grossen Gefäss flüssig blieb, trotzdem das kleinere vor dem Gebrauche ausgewaschen, sogar geschwefelt worden war. Der Wein, welcher wie Oel floss und opalartig aussah, war mit einer enormen Zahl ausserordentlich kleiner Bacterien angefüllt, die eine kuglige Gestalt besassen und gewöhnlich zu Ketten vereinigt waren. Pasteur, der dieselben zuerst im Weisswein von Nantes auffand, gibt ihre Grösse auf 1 mmm an, Schn. fand sie kleiner. Diese Bacterien entwickelten sich besonders in weissen, selten in rothen Weinen. Wie die der Essigmutter rufen sie Schleimbildung hervor, ohne aber Essiggährung zu veranlassen. Da diese Krankheit in den Tonnen oder in verkorkten Flaschen ausbricht, müssen die Keime dazu von den Trauben stammen. Die Tonnen, welche solchen zähen Wein enthielten, inficiren weiter die Weine, mit denen sie später wieder angefüllt werden, vermittelst der Bacterien, die sich in den Holzzwischenräumen festgesetzt hatten. Nur eine wiederholte Behandlung solcher Gefässe mit antiseptischen Stoffen kann die Action des organischen Ferments hindern. Die erste Ursache der zähen Weine ist stets die Gegenwart und Vermehrung von Bacterien. Die Erscheinung zeigt sich besonders bei weissen Weinen, die aus Trauben gewonnen werden, welche nicht stark genug gepresst wurden und nach dem Auspressen nicht lange genug mit dem Most in Berührung blieben. Da nach Francois das Tannin das Zähwerden des Weins verhindert, lässt sich's erklären, warum die Weissweine dieser Krankheit leichter anheimfallen, als Rothweine. Die rothen Weine enthalten eben mehr Tannin, durch welches die Bacterienentwickelung aufgehalten wird. Deshalb lässt sich auch bei Weissweinen der

*) Annalen der Oenologie. VII. p. 115 ff.)

Krankheit durch Zusatz von Tannin kräftig und erfolgreich begegnen. Der Verf. sucht dies durch weitere Thatsachen zu erhärten.

Zimmermann (Chemnitz).

Rau, Eugene A. and **Hervey, A. B.**, Catalogue of North American Musci. 8. 52 pp. Taunton, Mass. 1880.

Nachdem Mitten seine „Musci austro-americani" (1869) geschrieben, war es gewiss der Wunsch gar vieler Moosfreunde, auch über die gesammte Bryologie von Nord-Amerika eine Uebersicht oder wenigstens eine einfache Aufzählung aller bis jetzt bekannter Laubmoosspecies zu besitzen. Diese Lücke haben die Herren Rau und Hervey auszufüllen gesucht, indem sie vorliegenden Katalog publicirten. Derselbe enthält die Aufzählung „aller authentischer Arten und Varietäten von Mexico bis zu den arktischen Regionen", geordnet nach Schimper's System, mit Angabe des Vaterlandes einer jeden Art, und schliesst mit einem Index generum, welchem noch ein Verzeichniss von Zusätzen und Correcturen folgt. Das gesammte Material gliedert sich in 177 Gattungen, welchen 1237 Species angehören. Da jedoch das Correcturenverzeichniss wieder 4 dieser Arten streicht und 10 vergessene hinzufügt, so beträgt die Gesammtzahl der in diesem Katalog aufgezählten Arten 1243. — Ein grosser Theil derselben kommt auf Mexico, über welches Land wir eine gute Arbeit von Bescherelle besitzen („Prodromus Bryologiae Mexicanae", 1871), welche auch von den Verff. gewissenhaft benutzt worden zu sein scheint. Eine nicht unbedeutende Anzahl von Arten ist von dem kürzlich verstorbenen eifrigen Bryologen C. F. Austin aufgestellt; ob und wo dieselben jedoch beschrieben und publicirt worden sind, ist aus dem Kataloge nicht zu ersehen. Zweifelhafte Species (circa 50) werden durch ein Sternchen gekennzeichnet; seltsamer Weise findet sich auch Thamnium alopecurum unter ihrer Zahl.*) Geheeb (Geisa).

---

*) Fassen wir diese reiche Aufzählung nordamerikanischer Laubmoose näher in's Auge und betrachten wir beispielsweise die in den letzten 5 oder 6 Jahren publicirten Abhandlungen über das nämliche Florengebiet, so ergibt sich, in Bezug auf erstere, dass eben Nichts vollkommen ist in der Welt. Wir können z. B. nicht verlangen, dass die neueste Arbeit von Lesquereux und James, „Descriptions of some new species of North American mosses", Berücksichtigung finden konnte, da sie in demselben Jahre (1879) erschien, in welchem der Katalog gedruckt ist. Aber wir finden es unverständlich, dass z. B. aus Dr. Karl Müller's Abhandlung, „Sechs neue Laubmoose Nordamerika's" („Flora" 1873) nur 4 aufgenommen und 2 ausgelassen sind. Und diese beiden letzteren sind gerade 2 charakteristische Arten aus der texanischen Flora: Barbula cancellata und Atrichum xanthopelma. Aehnliche Inconsequenzen finden sich bezüglich anderer Abhandlungen Karl Müller's und E. Hampe's. — Von den auch in Europa vorkommenden Thuidium Arten sind nur Thuidium tamariscinum Hdw., Th. delicatulum Hdw. aufgenommen, während das ächte Th. recognitum Hdw. fehlt. Es scheint in der Synonymie dieser 3 Arten in Amerika dieselbe Confusion zu herrschen, wie zur Zeit auch noch bei uns. Seitdem jedoch Philibert†) uns gezeigt hat, dass die Stengelblätter ein vorzügliches Merkmal abgeben, um auch im sterilen Zustande die Arten zu trennen, wurde es Ref. nicht schwer, auch das 3. Thuidium aus obiger Gruppe in Nord-Amerika nachzuweisen. Derselbe erhielt aus dem Herbare von Th. James „Thuid. tamariscinum", welches sich als Th. delicatulum Hdw. erwies, ferner „Th. delicatulum",

---

†) „Revue bryologique" 1880. No. 6; vergl. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 8.

Cugini, G., La vita dei Cereali. [Das Leben der Cerealien]. 8. 56 pp. Bologna 1880.

Eine Schilderung des gesammten Lebenslaufes unserer Cerealien, d. h. Zusammenstellung der physiologischen Vorgänge, welche in diesen Pflanzen von der Keimnung bis zur Reife des Samens vor sich gehen.*) Verf. gibt in der Einleitung eine kurze Schilderung des morphologischen Aufbaues der Gramineen und der chemischen Zusammensetzung ihrer Organe und geht dann über zur Keimung, indem er die Keimungsintensität, Keimfähigkeit, Resistenz der Samen, die zur Keimung nöthigen Bedingungen und die während derselben stattfindenden chemischen Vorgänge eingehend beschreibt. Weiterhin wird das Wachsthum der jungen Pflanze geschildert, die Absorption mittelst der Wurzel. Dies führt zur Besprechung der Transpiration, und der Respiration. — Assimilation des Stickstoffes und des Kohlenstoffes (aus dem Boden) werden in gesonderten Capiteln behandelt; Verf. hält eine Aufnahme des letzteren aus dem Boden für möglich (entgegen der Anschauung von Sachs und Anderen), glaubt jedoch, dass dieselbe nur unter besonderen Verhältnissen stattfindet. — In den folgenden Capiteln werden die zum Leben der Cerealien nöthigen Mineralstoffe besprochen und eine Erklärung der häufig in den Pflanzen stattfindeoden Accumulation von Mineralbestandtheilen (Kalk, Kieselsäure etc.) versucht, auf Grund der bekannten Graham'schen Diffusions-Versuche.

Zum Schluss gibt Verf. eine kurze Darstellung der Ausarbeitung der organischen Verbindungen und von deren Wanderung in den Pflanzen; die Wichtigkeit der letzteren für die Reife der Samen wird hervorgehoben.

Zahlreiche Tabellen von Analysen und Experimenten erläutern den Text. Penzig (Padua).

Schnetzler, J. B., Observations sur les matières colorantes des fleurs. (Bull. Soc. Vaudoise d. scienc. nat. Lausanne. Sér. 2. Vol. XVII. 1880. No. 84. p. 96—98.)

Dem wesentlichen Inhalt nach bereits vom Verf. selbst**) mitgetheilt. Am Schluss der französischen Abhandlung wird die Vermuthung aufgestellt, dass sämmtliche Blumenfarben vom Chlorophyll deriviren dürften. Abendroth (Leipzig).

Neumayr, M., Ueber den geologischen Bau der Insel Kos und über die Gliederung der jungtertiären Binnenablagerungen des Archipels. (Denkschr. d. K. Akad. der Wiss. in Wien. Math. Cl. XL. 1880. p. 213—314.)

---

welches in Wirklichkeit Th. recognitum Hdw. ist und endlich ein 3., als „Th. delicatulum" bezeichnetes Moos, welches unzweifelhaft zu Th. tamariscinum Hdw. gehört. — Diese kleinen Ausstellungen sollen keineswegs den Werth des mit unendlichem Fleisse ausgearbeiteten Katalogs heruntersetzen. Gewiss wird derselbe von allen Moosfreunden willkommen geheissen werden, nur wünschen wir, dass bald in einer neuen Auflage die noch fehlenden Arten Aufnahme finden möchten. Ref.)

*) Wenn auch nichts wesentlich Neues und Originelles gebracht wird, so ist doch die Compilation instructiv und durch einfache und klare Darstellung werthvoll. Ref.

**) Vgl. Bot. Centralbl. Bd. II. 1880. p. 682.

In dieser, einem nichtbotanischen Thema gewidmeten, Abhandlung erörtert der Verf. auf p. 307—308 auch die für den Botaniker wichtige Frage, ob individuelle Variabilität die Grundlage dauernder Veränderung sei und ob zur Beförderung der Abänderung, resp. deren Fixirung, Separation oder gar Isolation nothwendig sei?

Auf Grund seiner Forschungen an äusserst petrafaktenreicher Stelle (Profil von Phuka), an welcher die auf einander folgenden Mutationen und ihre Zwischenglieder ohne die geringste Unterbrechung in gleichmässigster Reihenfolge über einander liegen, constatirt der Verf. folgendes: 1. Bei jeder einzelnen Mutation einer Formenreihe (Conchyliengattung Vivipara) treten immer dieselben Variationskreise wieder auf, eine Thatsache, die von grosser theoretischer Wichtigkeit zu sein und den wesentlichen Unterschied zwischen Variation und Mutation zu erweisen scheint. 2. Im Beginne der Reihe zeigt sich regellose Variation, gegen das Ende derselben theilt sich die Formenreihe in zwei Aeste (der eine extrem orthokonch, der andere extrem klinokonch), in denen eine bedeutende Variabilität nicht mehr bemerklich ist. Es ist also ein anfänglich regellos schwankender Charakter in seinen Extremen unter Verschwinden der Mitteltypen zum Mutationsmerkmale zweier divergirender Reihen geworden. Dies scheint „ein Beweis für Darwin's Anschauung, dass individuelle Variabilität die Grundlage dauernder Veränderung sei, oder wenigstens sein könne.“ 3) Separation oder gar Isolation ist zur Beförderung der Abänderungen nicht nothwendig. Beweis dessen die eingangs erwähnte Fundstätte. Eine Erklärung dieser Thatsache behält sich der Verf. für später vor, und zwar für eine Arbeit, die eigens diesem Gegenstande und einigen verwandten gewidmet sein soll. Freyn (Prag).

Russow, E., Mittheilungen über secretführende Intercellulargänge und Cystolithen der Acanthaceen, sowie über eine merkwürdige, bisher nicht beobachtete Erscheinung in einzelnen Weichbastzellen mehrerer Arten der genannten Familie. (Sitzber. der Dorpater Naturf. Ges. 1880. April. p. 308—316.)

Die von Dr. Liborius gemachte Mittheilung, dass das rothbraune rhinacanthinhaltige Secret in den gewöhnlichen, nicht erweiterten Intercellulargängen von Rhinacanthus communis enthalten sei,*) wird zunächst vom Ref. bestätigt, der auch in den gewöhnlichen Intercellulargängen der Wurzel, des Stammes und der Blätter von Justicia picta die Ablagerung eines Secretes nachwies; dasselbe besteht jedoch hier aus kleinen, dunkelroth- bis schwarzbraunen, rundlichen Körnchen, wie solche bisher nur bei Lysimachia Ephemerum**) beobachtet worden sind, deren chemische Natur aber noch näher festzustellen ist. — Ueber das bei Myrsine africana und Ardisia crenulata von De Bary beobachtete Secret fand dagegen Verf., dass es in Schwefelsäure unlöslich, von verdünnter Aetzkali-

*) 122. Sitzg. der Dorp. Naturf. Ges.
**) De Bary, Vgl. Anat. p. 219.

lösung dagegen leicht gelöst wird mit schöner veilchenblauer Farbe, welche jedoch sehr bald in ein schmutziges Violettbraun übergeht.

Bei Gelegenheit der Untersuchung über Rhinacanthus fand Russow Cystolithen, deren Vorkommen im inneren Gewebe, besonders in der Wurzel der Acanthaceen weiter verbreitet ist, als es nach den bisherigen Untersuchungen bekannt war. Ihrer äusseren Gestalt nach sind die Cystolithen konische oder fast nadelförmige Körper, welche bei Justicia picta, Fittonia gigantea und Sanchezia picta oft bis 1,6 mm lang werden. Eine stielartige Verbindung des Cystolithen mit der Zellwand konnte R. auch in den relativ jüngsten beobachteten Stadien nicht wahrnehmen, der Stiel schwindet wahrscheinlich sehr früh. Schliesslich theilt R. mit, dass die Cystolithen sich in der Familie der Acanthaceen in folgender Weise verbreitet finden: Bei Ruellia argyroneura, napifolia und Decaisneana, bei Justicia picta, Fittonia gigantea und Sanchezia picta im Grund- und Hautgewebe der Wurzeln, der Blätter und des Stammes, bei Eranthemum variabile nur in der Epidermis und bei Dipceracanthus nur in der Wurzel; bei Eranthemum nervosum dagegen, bei Aphelandra cristata und aurantiaca, sowie bei Hexacentris coccinea und mysorensis werden keine Cystolithen gefunden. Ausserdem fand R. das parenchymatische Gewebe der Acanthaceen sehr reich an nadelförmigen Calciumoxalatkrystallen, welche jedoch nicht wie die sog. Raphiden bündelartig gruppirt sind, sondern lose und unregelmässig durch einander liegen und desto reichlicher auftreten, je weniger Cystolithen angetroffen werden.

Ferner beobachtete R. in dem Stamme von Hexacentris coccinea höchst eigenthümliche nadelförmige Zellen, welche in einigen Zellen des Weichbastes lose neben einander liegen und äusserlich an die Raphiden erinnern, jedoch ein deutliches Lumen erkennen lassen und sich auf Zusatz von Chlorzinkjod blau färben. Bei ihrer Entstehung wird die betreffende Zelle des Weichbastes durch perikline und antikline Längswände gefächert, so dass sie in mehrere länglich-prismatische Zellen zerfällt, deren Grundflächen annähernd quadratisch sind. Allmählich aber runden sich diese Zellen mehr und mehr ab, indem sich ihre Membran am stärksten in den Ecken (nach Art der Collenchymzellen) verdickt. Es werden dann feine Mittellamellen mehr oder weniger deutlich sichtbar, welche jedoch schliesslich gänzlich verschwinden (nach R. wahrscheinlich verflüssigt werden), so dass nunmehr die Nadelzellen lose neben einander liegen, die ursprüngliche Anordnung jedoch meist deutlich erkennen lassen. Diese Bildungen sind nach den bisherigen Beobachtungen nur auf die Familie der Acanthaceen beschränkt, dort aber von R. mehrfach beobachtet worden, so besonders zahlreich in den Wurzeln und Blattstielen der Ruellia-Arten und bei Sanchezia picta, bei Justicia picta dagegen nur im Stamme, bei Fittonia gigantea und Aphelandra aurantiaca in der Wurzel, bei Hexacentris mysorensis nur im Blattstiel. Bei Eranthemum-Arten jedoch, und bei Aphelandra cristata werden derartige Nadelzellen nicht angetroffen.

Sadebeck (Hamburg).

Čelakovský, L., Einige Bemerkungen zu der Erwiderung Dr. Goebels in Bot. Ztg. 1880 No. 24 und zu dem Artikel „über die dorsiventrale Inflorescenz der Borragineen" in Flora 1880 No. 27. (Sep.-Abdr. aus Flora LXIII. 1880. No. 31.) 8 pp. Regensburg 1880.

Der Verf. wahrt seinen principiellen Standpunkt in Bezug auf die morphologische Bedeutung des Ovulums und hebt hervor, wie mehrere der von Goebel ihm gemachten Einwände auf Missverständnissen oder aus nicht gerechter Beurtheilung von Čelakovský gebrauchter Ausdrücke hervorgegangen sind.

In Betreff der Borragineen-Inflorescenz weist er nach, dass Goebel ebenfalls die Darstellung des Verf., so z. B. den Grundriss Fig. 4 der Borragineenwickel in dem Bd. V. p. 1306 des vor. Jahrg. des Bot. Centralbl. referirten Aufsatz Č.'s, nicht richtig aufgefasst habe, indem er geglaubt, Č. habe eine Projection auf die Dorsiventralitätsebene gegeben, während die betreffende Figur eine Projection auf eine Horizontalebene darstelle u. a. m. Zum Schluss hebt Verf. mit Entschiedenheit von Neuem die Nothwendigkeit herhor, die Ergebnisse der vergleichenden Untersuchung fertiger Zustände bei der Deutung entwickelungsgeschichtlicher Thatsachen nicht zu ignoriren. Koehne (Berlin).

— — O kvetenství rostlin Brutnákovitych.*) [Ueber den Blütenstand der Borragineen.] (Archiv přírodovědecký. [Prag]. 1880. No. 2. p. 39.)

Ref. bespricht zuerst die beiden sehr verschiedenen morphologischen Richtungen uhd ihre Methode: die comparative und die genetische, deren erstere den Blütenstand der Borragineen für einen Wickel, die andere aber für eine einseitige (dorsiventrale) Traube oder Aehre erklärt. Die älteren vergleichenden Morphologen verabsäumten die Entwickelungsgeschichte, die „moderne" genetische Richtung ist in das andere Extrem verfallen, indem sie die vergleichende Forschungsmethode meist gänzlich ausser Acht lässt. Es müssen aber beiderlei Forschungsresultate übereinstimmen, um objektive Sicherheit zu gewähren, da es undenkbar ist, dass z. B. die Borragineeninflorescenz der Entwickelung nach eine Traube, nach den sonstigen Thatsachen ihres Aufbaues aber ein Wickel wäre. Die vergleichende Untersuchung des ganzen Aufbaus muss aber der Orientirung wegen vorausgehen, und wenn diese bereits ein ganz unzweifelhaftes Resultat ergibt, so ist es gewiss, dass die Entwickelungsgeschichte, wofern sie ihm zu widersprechen scheint, hier wie in vielen anderen Fällen zweideutig ist und von den Ontogenetikern irrig aufgefasst wird. — Weiterhin werden zur vorläufigen Orientirung über die Frage die verschiedenen Arten der Cymen (cyma multipara und unipara, von letzteren die Unterarten: Wickel, Schraubel, Fächel und Sichel) erläutert; sodann die von

*) Ein theilweiser Auszug aus vorliegender Abhandlung ist vom Ref. in Flora LXIII. 1880. No. 23 publicirt worden. — Vergl. das Referat darüber im Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1306.

Kaufmann, Kraus, Pedersen, Göbel untersuchte und geschilderte, auch vom Ref. bestätigte Entwickelungsgeschichte dargelegt, welche zwar beweist, dass sich der Blütenstand monopodial bildet, aber keineswegs noch, dass er desshalb in die racemose Kategorie gehört.

Der fertige Aufbau der Borragineenpflanze und der Inflorescenz insbesondere wird zunächst an Asperugo procumbens analysirt, welches (wie Echinospermum, Myosotis sparsiflora, Lithospermum arvense u. a.) die 3 obersten Seitensprosse unter einer deutlich terminalen Blüte beinahe in einen Quirl zusammengeschoben trägt. Der oberste Seitenspross endigt mit dem fraglichen Blütenstand, die zwei vorausgehenden, stufenweise schwächeren Zweige sind Wiederholungszweige. In vergleichender Weise wird sodann gezeigt, dass die Seiten- und Achselständigkeit der Zweige zu ihrem Tragblatt, am meisten des obersten wickeltragenden Zweigs, weniger die des zweitletzten, am wenigsten oder gar nicht die des untersten der 3 Zweige, durch zwei bemerkenswerthe Umstände modificirt und verdeckt wird. Erstens findet eine Verschiebung des Tragblattes auf den Achselspross statt und zweitens umfängt das Tragblatt seinen Achselspross nicht vollkommen und nicht gleichmässig, sondern das oberste Tragblatt nur mit seiner anodischen, das zweitoberste mit seiner kathedischen Seite vollständiger. Durch diese beiden Eigenthümlichkeiten erklärt sich dann auch die Stellung der Blüten zu den Brakteen in der Inflorescenz, wenn letztere einen Wickel darstellt; und wenn von mehreren Entwickelungsforschern (Schleiden, Göbel) gesagt worden ist, dass selbst die makroskopischen Stellungsthatsachen zum Wickel nicht passen, so kommt dies daher, dass Jene beiderlei gesetzliches Verhältniss des Sprosses zum Tragblatt, welches auch im Blütenstande wiederkehrt, aus Mangel an vergleichender Untersuchung nicht beachtet haben.

Der Beweis der Wickel ist aber in Kürze folgender: In einem (zwar seltener vorkommenden) Falle erscheint die Terminalblüte des Stengels längs des obersten Achselzweiges genau senkrecht weit hinauf, ungefähr so hoch wie das Tragblatt, verschoben, d. h. die Basis des Achselsprosses und der Hauptachse wachsen gemeinsam sich streckend, ein Vorgang, der bei den Borragineen nichts Seltenes ist und bei manchen (Myosotisarten, Cynoglossum, Symphytum, Anchusa) regelmässig vorkommt. In diesem Falle erscheint aber die so emporgeschobene Terminalblüte in lateraler Stellung zu dem obersten Seitenzweige, welcher dafür in terminaler Richtung die in die nun seitlich gestellte (abgelenkte) Terminalblüte abgehende Hauptachse fortsetzt. Es stellt jetzt die Terminalblüte des Stengels zugleich die erste unterste Blüte, und das Tragblatt des obersten Stengelzweigs die erste Braktee der von Göbel sogenannten „dorsiventralen Traube“ dar. Nun hat diese Blüte zu dieser Braktee und zum Achselzweig derselben genau dieselbe Stellung wie die zweite Blüte des Blütenstandes zur zweiten Braktee und zu dem über ihr folgenden Achsengliede der Inflorescenz, folglich muss diese zweite Blüte die Terminalblüte des Achselzweigs

der ersten Braktee und das folgende Inflorescenzachsenglied der Achselspross der zweiten Braktee sein, u. s. f. durch die ganze Inflorescenz, womit bewiesen wird, dass die Inflorescenz eine cyma unipara, und zwar nach der Stellung der Brakteen und der Blütenstiele eben ein Wickel ist.

Die vergleichende Untersuchung führt auch gleich zur Feststellung der nächsten Ursache der abweichenden Axillarität und der Ablenkung der einzelnen Terminalblüten der Wickel: diese Ursache ist die relative Abschwächung jeder Achse in der Terminalblüte gegenüber der kräftigen Anlage eines jeden Achselsprosses.

Dieselbe Ursache hat auch die monopodiale Entwickelung der Wickel zur Folge. Es werden in der Abhandlung verschiedene bekannte Thatsachen der Entwickelungsgeschichte besprochen, welche den Satz erhärten, dass von zwei aus gemeinsamer Anlage sich divergirend herausbildenden Pflanzengliedern welcher morphologischen Qualität immer, das kräftigere in der Richtung der gemeinsamen Anlage, also terminal, das schwächere seitlich dazu hervorwächst. So kann auch ein sehr kräftiger Achselspross terminal zum Mutterspross und der abgeschwächte wahre Terminaltrieb dieses letzteren lateral hervorwachsen, was sich in dem Borragineenwickel mit jeder Verzweigung wiederholt, woraus dann die sogenannte monopodiale Entwickelung resultirt.

Nebst Asperugo werden weiter besprochen: Lithospermum, Echinospermum, Myosotis stricta, sparsiflora, Nonnea, Echium in Bezug auf Bildung der Wickeln und Gesammtverzweigung; endlich Myosotis palustris, caespitosa, silvatica, Cynoglossum, Symphytum und Anchusa mit Hinsicht auf die verschiedentlich stattfindende Verschiebung oder Anwachsung der Achselsprosse auf die Hauptachse. Keine einzige Thatsache widerspricht der Deutung des Blütenstands als Wickel, wohl aber sind bei manchen der genannten Gattungen weitere Beweisgründe zu beobachten. Es ist nicht thunlich, hier auf alle Einzelheiten einzugehen, nur soviel sei noch hervorgehoben: Das allmähliche Verschieben der Deckblätter und die damit verbundene Abweichung in der Deckung der Achselsprosse vom Grunde zur Spitze des Stengels ist sehr schön bei Nonnea an kräftigen Exemplaren zu beobachten, während an schwächeren Stengeln Stellung und Deckung der Tragblätter beinahe normal bleibt. Auch bei Echium ist die allmähliche Verschiebung zu sehen, und das zur ersten Blüte jedes einfachen Seitenwickels verschobene Tragblatt erscheint wieder als erstes Blatt des Wickels, was nicht möglich wäre, wenn wirklich eine „dorsiventrale Traube“ vorläge. Zur Widerlegung einer solchen bei den Borragineen eignet sich vorzüglich auch Myosotis sparsiflora. Die Terminalblüte ihres Stengels steht oft wieder deutlich terminal zwischen den 3 obersten Aesten, oft aber auch, wegen Abrückung des untersten Astes, bei den 2 oberen Aesten, aber nach einer allgemeinen Regel nicht genau in deren Gabel, sondern seitwärts gegen den abgerückten untersten Ast gestellt, nicht selten wird sie aber auch wieder auf den obersten Ast hinaufgerückt, deutlich als erste seitliche Blüte der Terminalwickel. Wegen der Schwachheit und Armblütigkeit der Wickel ist

hier die Achselständigkeit der einzelnen Achsen des Sympodium's, soweit Brakteen entwickelt sind, sehr deutlich und unwidersprechlich. Auch der Fall ist von Belang, wenn der oberste Stengelast, statt einen einfachen Wickel zu bilden, zunächst dichasial wie die zwei unteren Aeste sich theilt, weil er statt des einen Vorblatts der Wickel 2 Vorblätter ausgebildet hat. Auch beobachtete Verf. bei Myos. caespitosa einen Wickel, welcher nach 3 untersten Blüten sich getheilt hatte und in einen Doppelwickel überging. Solche dichasiale Theilungen sind als Modification der Wickel wohl erklärlich und widerlegen, zumal die von M. sparsiflora, einen racemosen (dorsiventralen) Blütenstand bei den Borragineen ebenfalls.

Auf der beigegebenen Tafel (Doppeltafel) werden die morphologischen Verhältnisse bei Asperugo, Nonnea pulla, Myosotis sparsiflora und palustris durch Zeichnungen und durch Diagramme (Grundrisse) erläutert. Čelakovský (Prag).

Vines, Sidney H., The History of the Scorpioid Cyme. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 207. [Jan.] p. 3—9.)

Der Verf. gibt einen Abriss über die geschichtliche Entstehung der Bezeichnung Cyma scorpioidea und über die später eingetretene Unterscheidung von Cyma helicoidea und C. scorpioidea. Er weist nach, dass beide Ausdrücke von verschiedenen englischen, französischen und deutschen Autoren in verschiedenem Sinne gebraucht worden sind und kommt endlich namentlich auf Grund der Arbeit von Henslow in den Trans. of the Linn. Soc.*) zu dem Schluss, dass bracteenlose Inflorescenzen bei Borragineen, sowie diejenigen von Hyoscyamus niger und Klugia Notoniana keine sympodialen, sondern monopodiale und als Racemi scorpioidei zu bezeichnen seien. Uebrigens scheinen die einschlägigen Untersuchungen und theoretischen Deductionen Čelakovsk´'s dem Verf. unbekannt geblieben zu sein, da sie mit keinem Worte erwähnt werden. Koehne (Berlin).

Hulme, F. Edw., Familiar Wild Flowers. With coloured Plates. Ser. II. London (Cassell, Petter, Galpin & Co.) 1880.

Enthält auf colorirten, lithograph. durchschnitlich gut ausgeführten Tafeln die Abbildung von 100 der in England am häufigsten wild wachsenden Pflanzen, deren Wahl von ihrer Schönheit bedingt war. Der Text bezweckt, bei der Jugend die Liebe zur Pflanzenwelt zu wecken und zu pflegen. Jackson (London).

Corry, Thomas H., Notes of a Botanical Ramble in the County Clare, Ireland. (Proceed. Belfast. nat. hist. and philos. Soc. for the sess. 1878—79, 1879—80. p. 167—207.) Belfast 1880.

Von den reichen Ergebnissen dieser botanischen Excursion mögen hier nur diejenigen erwähnt werden, welche Verf. selbst am Schluss seines Berichts als die interessantesten hervorhebt. Vor Allem überraschte ihn das Vorkommen des „Bristle Fern“ (Trichomanes radicans) bei Ellis, „so far north of kerry“! Als zweit-

*) Vergl. auch d. Referate im Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 273 u. II. p. 486.

wichtigster Fund wird derjenige der äusserst seltenen, in der irischen Flora bisher nur von zwei Localitäten bekannten „Dense-flower Orchis" (Neotinca intacta) bezeichnet. Von pflanzengeographischem Interesse ist ferner das Vorkommen von „Sea Wormwood" (Artemisia maritima) und „French Mercury" (Mercurialis annua), die früher nur im Osten der Insel auf beschränktem Gebiete (in der Grafschaft Dublin) angetroffen worden waren, an der Westküste. Endlich verdient bemerkt zu werden, dass drei seltene „Hawkweeds" (Hieracium iricum, H. anglicum und H. Gibsoni) bei Glanquin auf Kalkboden wachsen, während Hart diese Pflanzen ausdrücklich denen beizählte, welche solchen Boden meiden. Abendroth (Leipzig).

Anders, J. M., Hygienic and Therapeutic Relations of House Plants. (Reprint from the Philadelphia Medical Times; Bot. Gaz. Vol. V. 1880. p. 80.)

Die hygienische Bedeutung der Zimmerpflanzen liegt nach des Verf. Ansicht nicht sowohl in den chemischen Processen des Stoffwechsels, wie der Absorption von Kohlensäure, der Exhalation von Sauerstoff und der Ozonbildung, als vielmehr in dem Transpirationsvermögen, d. h. der Abgabe von Wasserdampf an die umgebende Luft. Diese Eigenschaft der Pflanzen sei bisher durchaus nicht in gebührender Weise berücksichtigt worden. Es ist experimentell festgestellt, dass ein Quadratfuss dünner Blätter (Geranium, Lantana etc.) in zwölf Tagesstunden, bei klarem Wetter, 1,50 Unzen Wasserdampf exhalirt, und würde sich das Halten von Zimmerpflanzen daher namentlich für Lungenkranke empfehlen. Die weitverbreitete Ansicht, dass Pflanzen wegen der nächtlichen Exhalation von Kohlensäure in Schlafräumen schädlich wirken, wird vom Verf. als irrig bezeichnet; denn das Quantum von Kohlensäure, welche ein schlafendes Kind aushaucht, entspricht dem des Stoffwechsels von zwanzig Zimmerpflanzen. Abendroth (Leipzig).

Price, J. W., Cuscuta Gronovii Willd. — **Eckles, J. W.**, Malva triangulata. — **Keys, E. M.**, Lepachys pinnata Torr. et Gray. (Therap. Gaz. N. S. Vol. I. 1880. p. 269.)

Enthält nichts Neues. Abendroth (Leipzig).

Bennett, G. N., Lespedeza capitata Michx. (l. c.)

Vulgärname: Bush clover. Eine andere Art, L. striata (Japan clover), die besonders in den Südstaaten gedeiht, ist kürzlich als Futterpflanze eingeführt worden. Abendroth (Leipzig).

Remington, A. E., Rhamnus Purshiana (a). — Berberis aquifolium (b). — Grindelia robusta (c). (l. c. p. 270.)

Anwendung der flüssigen Extracte bei Verstopfung (a), Hautausschlag (b) und chronischem Asthma (c). Abendroth (Leipzig).

Seip, W. H., Jamaica Dogwood. — **Putt, F. L.**, Jamaica Dogwood. — **Hand, D. B.**, Yerba santa. (l. c. p. 271.)

Erstere Drogue schmerzstillend, narkotisch; letztere (auch „tar weed" genannt — bot. Name nicht angegeben!) Mittel gegen katarrhalische Entzündungen. Abendroth (Leipzig).

A Lesson on Curare and other Poisons. (l. c. p. 273.)

Feuilletonartikel. Abendroth (Leipzig).

Manning, W. P., The Oxytocic Properties of Viscum album. (l. c. p. 278.)

Wiederholte erfolgreiche Anwendung bei Menorrhagie, Metrorrhagie etc. Abendroth (Leipzig).

Carnauba Root. (l. c. p. 279.)

Nach Chas. Symes besitzt die Wurzel von Corypha cerifera die therapeutischen Eigenschaften der Sarsaparilla. Abendroth (Leipzig).

Urbański, Wojciech, O niższego rzędu grzybkach (głównie ze względu na hygienę). [Ueber niedere Pilze, hauptsächlich in Bezug auf die Hygieine.] („Przewodnik naukowy i literacki.“ Bd. VIII. 1880. Heft 9, 10, 11.)

In Anbetracht der hohen Bedeutung, welche den niederen Pilzen im Haushalte des Menschen und der Natur zukommt, stellt sich vorliegender Aufsatz zur Aufgabe, ein weiteres Publicum mit den Resultaten der neuesten Forschungen, die über diese Organismen veröffentlicht wurden, bekannt zu machen. Der Gegenstand wird in drei Hauptabschnitten behandelt, von welchen der erste Geschichtliches enthält, der zweite sich mit den Schimmel- und Sprosspilzen befasst, während der dritte in weitschweifiger Weise sich über die Spaltpilze und deren Wirkungen verbreitet.*) Prażmowski (Dublany).

Stillmann, T. M., Etheral oil of California Bay-Tree. (Scientific American. Supplement. Vol. X. [1880.] No. 235. p. 3749.)

Der California Baytree (Oreodaphne Californica, Laurus Californica, Tetranthera und Umbellaria californica genannt) ist ein grosser und schöner immergrüner Baum und sehr häufig im Californischen Küstengebirge. Das Holz (California laurel genannt) ist zu Fourniren und feinen Tischlerarbeiten viel verwendet. Die ganze Pflanze ist reich an ätherischem Oele, dessen chemische und physikalische Eigenschaften eingehend erörtert werden. v. Höhnel (Wien).

Wigner, S. W., Analysis of Chian turpenthine. (American Scientif. Supplem. Bd. X. 1880. Heft 237. p. 3779.)

Enthält die Resultate der chemischen Untersuchung des cyprischen Terpentins (v. Pistacia Therebinthus). Derselbe enthält c. 9.2% ätherisches Oel, 80% Alphaharz, 5% Gammaharz, Spuren von Benzoësäure und 3.4—7.3% Verunreinigungen. v. Höhnel (Wien).

*) Der Aufsatz ist ein Flickwerk im buchstäblichen Sinne des Wortes. Verf. wusste weder die richtige Auswahl in dem reichhaltigen Material, welches ihm zu Gebote stand, zu treffen, noch das Thema irgendwie zu beherrschen. Die widersprechendsten Ansichten werden kritiklos nebeneinander gehäuft und in den meisten Fällen der Sinn derselben verkehrt und falsch wiedergegeben. Dazu kommt noch eine Terminologie, die Einen mit Grausen erfüllen könnte, wenn sie nicht an's Lächerliche grenzte. Fast eine jede Zeile legt beredtes Zeugniss davon ab, dass Verf. sich auf ein Gebiet begeben hat, auf welchem er selbst sehr schlecht orientirt ist. Ref.

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Barbiche, Revue critique de la bibliographie botanique locale. 8. 35 pp. Metz 1880. M. 1. 50.

Kaiser, W., Die deutschen Pflanzennamen. 1. 2. (Die Natur. N. F. VII. 1881. No. 6 und No. 8.)

Van Tieghem, Ph., Traité de botanique. Fasc. 1. 8. 160 pp. Paris 1881.

Algen:

Bornet et **Thuret,** Notes algologiques. Recueil d'observations sur les Algues. Fasc. II. 4. avec 25 pl. Paris 1880. M. 27. —

Falkenberg, P., Ueber congenitale Verwachsung am Thallus der Pollexfenieen. (Aus Göttinger Nachrichten vom 15. Dec. 1880, p. 630—639; Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 10. p. 159—165.)

Wollny, Robert, Die Meeresalgen von Helgoland. [Fortsetzg. u. Schluss.] (Hedwigia 1881. No. 2. p. 17—32.)

Pilze:

Berkeley, M. J. and **Broome, C. E.,** Notices of British Fungi. (Ann. and Mag. of nat. hist. Ser. V. Vol. VII. 1881. No. 38. p. 123—131 [continued from. Ser. V. Vol. III. p. 211], with Plate.)

— — Fungus on Apple Pips. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 376. p. 338.)

Cobelli, Ruggero, I funghi della valle Lagarina. Notizie preliminari. (Michelia. No. VII. [5. Mart. 1881.] p. 227—240.)

La Croix, Jalan de, Das Verhalten der Bacterien des Fleischwassers gegen einige Antiseptica. (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XIII. Heft 3—4.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1434.]

Layen, Contribution à l'étude des champignons du grandduché de Luxembourg. 8. 115 pp. Luxembourg 1880.

Rabenhorst, L., Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich u. der Schweiz. Bd. I. Pilze von **G. Winter.** Lfg. 2. Ustilagineae und Uredineae. 8. Leipzig (Kummer) 1881. M. 2. 40.

Saccardo, P. A., Fungi aliquot extra-europaei. (Michelia. No. VII. [5. Mart. 1881.] p. 372—376.)

— — Fungi Gallici lecti a cl. viris P. Brunaud, C. C. Gillet, Abb. Letendre, A. Malbranche, J. Therry vel editi in Mycotheca Gallica cl. C. Roumegueri. Ser. III. (l. c. p. 302—371.)

— —, **Penzig, O., Pirotta, R.,** Bibliografia della Micologia italiana come introduzione ad una flora micologica d'Italia. (l. c. p. 177—226.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 309.)

— — Fungi Veneti novi vel critici v. Mycologiae Venetae addendi. Series XII. (l. c. p. 241—301.)

— — Appendix ad seriem XII. fungorum Venetorum additis fungis paucis Insubricis. (l. c. p. 377—383.)

Toussaint, H., Sur la culture du microbe de la clavelée. (Compt. rend. des séanc. de l'acad. de Paris. Tom. XCII. 1881. No. 7. p. 362—364.)

Gährung:

Boutroux, L., Sur une fermentation nouvelle du glucose. (Ann. de l'École norm. sup. Sér. II. Tom. X. 1881. p. 67—72.)

Cochin, Denys, De la fermentation alcoolique et de la vie de la levure de bière privée d'air. (Annal. d. Chim. et d. Phys. Sér. V. Tom. XXI. 1880. p. 551—559.)

Wurtz, Ad., Sur la papaïne. Nouvelle contribution à l'histoire des ferments. (Journ. de Pharmacie et de Chimie. Sér. V. T. III. 1881. p. 18—22.)

Muscineen:

Miciol, Sur quelques mousses nouvelles pour le Finistère. (Bull. Soc. d'étud. scientif. du Finistère. Année II. 1880. fasc. 2. p. 96.)

Gefässkryptogamen:

Bailey, Charles, On specimens of Ophioglossum vulgatum L. var. β. ambiguum, Coss. et Germ. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 34—35.)

Ferry, R., Atlas des fougères de la Lorraine et de l'Alsace. Partie II. avec. 15 pl. in 4. St.-Dié des Vosges 1880. M. 5. —

Mer, E., Recherche sur le développement des sporanges stériles dans l'Isoëtes lacustris. (Compt. rend. des séanc. d. l'Acad. de Paris. Tom. XCII. 1881. No. 6. p. 310—312.)

Moore, T., New Garden Ferns: Pleopeltis picta sp. n., P. Xiphias sp. n. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 376. p. 331—332.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Barker, J. H., Life and its Basis. Part I. Vegetable Life. (Journ. of science. Ser. 3. Vol. II. 1881. p. 1—10.)

Bay, H., Der Einfluss des Klima's auf die Organisation der Pflanzen. (Fühling's landw. Ztg. 1881. Heft 1.)

Bonnier, Gaston, Les nouveaux travaux sur la nature et le rôle physiologique de la chlorophylle. (Extrait de la Revue scientifique. 1880. No. 34; Ann. scienc. nat. Bot. Sér. VI. Tom. X. 1881. p. 218—232.)

Claus, Ad., Zur Kenntniss der Chinaalkoloïde. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. No. 18. p. 2184—87.)

Detmer, W., Das Wesen der Stoffwechselprocesse im vegetabilischen Organismus. (Pringsheims Jahrb. f. wissensch. Botanik. Bd. XII. 1881. p. 237—287.)

Gerichten, E. von, Zur Kenntniss des Cotarnins. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIV. 1881. No. 3. p. 310—316.)

Grübler, G., Ueber ein krystallinisches Eiweiss der Kürbissamen. (Journ. f. pract. Chem. N. F. XXIII. 1881. Hft. 3—4.)

Hesse, O., Zur Kenntniss der Chinaalkaloïde. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIV. 1881. No. 1. p. 45—47.)

Hoppe-Seyler, F., Ueber das Chlorophyll der Pflanzen. Dritte Mitth. (Ztschr. f. physiol. Chem. V. 1881. Heft 1.)

Kiliani, Heinrich, Ueber die Identität von Arabinose u. Lactose. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1881. p. 2304—6.)

Knop, W., Untersuchungen über die Ernährung der Pflanzen. (Ber. d. neuen landw. Instit. d. Univ. Leipzig. herausg. v. Ad. Blomeyer. I. 1881.)

Kraut, K. und **Merling, G.**, Additionsproducte der Atropasäure. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIV. 1881. p. 330—332.)

Ladenburg, A., Zur Constitution des Tropins. (l. c. No. 2. p. 227—235.)

Pauchon, A., Recherches sur le rôle de la lumière dans la germination. Etude historique, critique et physiologique [Continuation.] (Ann. sc. nat. Bot. Sér. VI. Tom. X. 1881. p. 193—217 m. Abbildg.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1610.)

Ramann, E., Aschengehalt erfrorener Baumblätter. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. XIII. 1881. Heft 1.)

Sachsse, Robert, Beiträge zur Kenntniss des Chlorophylls. (Ber. vom neuen landw. Instit. der Univ. Leipzig, hrsg. v. Blomeyer. I. 1881.)

Schaffer, P., Zur Kenntniss des Mykoproteïns. (Journ. f. prakt. Chem. N. S. Bd. XXIII. 1881. p. 302—304.)

Schiff, Hugo, Zur Constitution des Arbutins. (Liebig's Ann. d. Chem. Bd. CCVI. 1881. p. 159—167.)

Schmidt, Ernst, Ueber die Alkaloïde der Belladonnawurzel und des Stechapfelsamens. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIV. 1881. No. 2. p. 154—157.)

Schunck, Edward, Note on modified Chlorophyll from the leaves of Eucalyptus Globulus. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 157—160.)

Vernet, L., Sur un glycoside extrait du lierre commun. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris. Tom. XCII. 1881. No. 7. p. 360—362.)

Anatomie und Morphologie:

Bachmann, Ewald Theodor, Darstellung der Entwickelungsgeschichte und des Baues der Samenschalen der Scrophularineen. (Sep.-Abdr. aus Nova Acta Acad. Leop.-Carol. Bd. XLIII. No. 1.) 4. 179 pp. mit 4 Tfln. Halle; Leipzig (Engelmann, in Comm.) 1881.

Behuneck, Hugo, Zur Anatomie von Oenanthe crocata L. 20 pp. u. 1 Tfl. (Diss.) Kiel 1881.

Bower, F. Orpen, On the Germination and Histology of the seedling of Welwitschia mirabilis. (Quart. Journ. of Microscop. Science. N. S. Vol. XXI. 1881. No. LXXXI. p. 15—30, with 2 Plates.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1547.]

Giltay, E., Einiges über das Collenchym. Vorläufige Mittheilung über eine von der Universität in Utrecht gekrönte Preisschrift. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 10. p. 153—159.)

Trécul, A., De l'existence de grandes cellules spiralées, répandues dans la parenchyme des feuilles de certains Crinum. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 7. p. 320—324.)

Systematik:

Hooker, Jos. Dalt., Crawfurdia luteo-viridis. — Polygonum sachalinense. — Millettia megasperma. — Clematis aethusaefolia, var. latisecta. — Fourcroya cubensis, var. inermis. — Trycyrtis macropoda. (Curtis's Bot. Mag. Ser. III. Vol. XXXVII. 1881. Feb. No. 434. With tab. 5639—44.)

Leimbach, G., Der australische Grasbaum [Xanthorrhoea hastilis RBr.] (Correspondenzbl. bot. Ver. Irmischia Sondershausen. 1881. No. 3 u. 4. p. 12.)

Pflanzengeographie:

Binney, E. W., On a Eucalyptus Globulus at Douglas, Isle of Man. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 157.)

Boulger, G. S., On the geological and other causes that affect the distribution of the british flora. (Reprinted from Proceed. of the Geol. Assoc. VI. No. 9.) 8. 11 pp.

Graf, Edmund, Der Monte Maggiore in Istrien. (Jahrb. des österr. Touristen-Club. XII. [Wien 1881.] p. 187—190.)

Kirchhoff, Alfr., Das Thal der Riesen-Kakteen. (Die Natur. N. F. VII. 1881. No. 6. 7.)

Melvill, J. Cosmo, On the Occurrence of Silene gallica and its subspecies in Jersey. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 68—69.)

Mohnicke, Otto, Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben der malaiischen Inseln. [Forts.] (Natur u. Offenbarung. XXVII. Hft. 2.)

Schlagintweit-Sakünlünski, Hermann, Die Compositae des Herbarium Schlagintweit aus Hochasien und südlichen indischen Gebieten. Bestimmt und bearbeitet von F. W. Klatt. Mit einleitenden Angaben über das Auftreten sowie über topographische und klimatische Verhältnisse. Nebst einer Karte der Reisewege und Abbildung von 7 neuen Species auf 3 lithogr. Tafeln. (Sitzber. d. bayr. Akad. d. Wiss. München. Math. Cl. 1881. p. 57—62.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1398.]

Tate, Ralph, A Census of the indigenous flowering Plants and Ferns of extratropical South Australia. (From the Transact. of the philos. Soc. of Adelaide. 1880.) 8. 45 pp.

Thomé, Otto Wilh., Ein Blick suf Nordasiens Flora und Fauna. (Gaea XVII. 1881. Hft. 2.)

Vocke, Ueber die Ranunculaceen Thüringens. (Correspondenzbl. bot. Ver. Irmischia Sondershausen. 1881. No. 3 u. 4. p. 11.) [Fortsetzg. folgt.]

Warming, Eugen, Ein Ausflug nach Brasiliens Bergen. Aus dem Dänischen v. Heinrich Zeise. (Die Natur. N. Folge. VII. 1881. No. 13. p. 156—159.)

Palaeontologie:

Araucarites Elberfeldensis Goepp. (Die Natur. N. Folge. VII. 1881. No. 7.)

Binney, E. W., Notes on some Fossils from the Iron Mines of Purness. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 5—8.)

Engelhardt, H., Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Flora des Thones von Preschen bei Bilin. (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1880. No. 14. p. 248—249.)
Friedrich, P., Pflanzen aus der Tertiärflora der Provinz Sachsen. (Ztschr. d. Deutschen geol. Ges. Bd. XXXII. 1881. Heft 3.)
Geinitz, E., Der Jura von Dobbertin in Mecklenburg und seine Versteinerungen. (l. c.)
Kušta, Joh., Zur Geologie und Palaeontologie des Rakonitzer Steinkohlenbeckens. (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanst. Wien. 1880. No. 17. p. 317—324.)
Laube, G., Pflanzenreste aus dem Diatomaceenschiefer von Sulloditz. (l. c. No. 15. p. 277—278.)
Smith, Watson, The Castel Nuovo Lignite Deposit, near San Giovanni, Tuscany. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 135—139.)
Stache, G., Die Liburnische Stufe. (Eine geologisch-palaeontologische Studie über die zwischen der Rudisten führenden Kreideformation und den unteren Nummulitenkalken der österreichisch-ungarischen Küstenländer entwickelte Schichtenfolge. (Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanst. Wien. 1880. No. 12. p. 195—209.)
Williamson, W. C., On some specimens of Calamostachys Binneana. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 97.)
Zeiller, R., Sur une nouvelle espèce de Dicranophyllum. (Bull. soc. géolog. de France. Sér. 3. Tom. VI. 1878. [paru Juill. 1880.] p. 611—615, avec pl.)

Pflanzenkrankheiten:

Bourdon, Ch., Sur le traitement des vignes phylloxérées, par insoufflation de vapeurs de sulfure de carbone. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. Paris. Tom. XCII. 1881. No. 7. p. 343—345.)
Eberts, E., Vertilgung des Kiefern-Processionsspinners (Cnethocampa pinivora) und Einiges über seine Lebensweise. (Allgemeine Forst- u. Jagdztg. LVII. 1881. Febr. p. 70—71.)
Goss, J. J. M., Ustilago Maidis. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. No. 2. [Febr. 15, 1881.] p. 51—52.)
Moll, J. W., Quelques observations concernant l'influence de la gelée sur les plantes toujours vertes. (Arch. néerland. T. XV. 1880. p. 345—458.)
Reuss, Hüttenrauchschaden in den Waldungen des Oberharzes. (Ztschr. f. Forst- u. Jagdwesen. XIII. 1881. Heft 2.)
S., W. G., Cucumber Disease. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 376. p. 331.)
Uloth, Ueber die Ueberwinterung der Kleeseide. (Fühling's landw. Ztg. 1881. Heft 1.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Baker, H. H., New Remedies-Sarracenia flava. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. No. 2. [Febr. 15, 1881.] p. 48—49.)
Bentley, W. H., Manaca in a Case of advanced Syphilis; and in a Case of Congenital Scrofula complicated with Rheumatism and Epilepsy. (l. c. p. 47—48.)
Blackerby, J. M., Rhamnus Purshiana in Habitual Constipation. (l. c. p. 46—47.)
Brackett, John E., Rhamnus Purshiana [Cascara Sagrada]. (l. c. p. 49.)
Cuboni und **Marchiafava,** Neue Studien über die Natur der Malaria. (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XIII Heft 3/4.)
Fraude, Georg, Notiz über die Erkennung der Quebracho-Rinde. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIV. 1881. No. 3. p. 319—320.)
Heckel, Ed. et **Schlagdenhauffen, Fr.,** Du m'boundou (poison d'épreuve des Gabonais); nouvelles recherches physiologiques, chimiques, histochimiques et toxicologiques. (Extrait par les auteurs; Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. Paris. Tom. XCII. 1881. No. 7. p. 341—343.)
Jottings, Medical. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. No. 2. [Febr. 15, 1881.] p. 41—42.)
Ladenburg, Albert, Die natürlich vorkommenden mydriatisch wirkenden Alkaloïde. (Liebigs Ann. d. Chem. Bd. CCVI. 1881. p. 274—307.)
Lawrence, Robert R., Piscidia erythrina, Grindelia squarrosa, Grindelia robusta, Rhamnus Purshiana, Sanguis bovinus exsiccatus. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. No. 2. [Febr. 15, 1881.] p. 50—51.)

Page, W. R., Therapeutical Action of Ergot. (l. c. p. 44—46.)
Planchon, G., Notes sur la matière médicale des Etats-Unis [suite]. (Journ. d. Pharmac. et de Chim. Sér. 5. Tom. III. 1881. p. 15—18; p. 120—124.)
Schneider, C. F. u. Vogl, A., Commentar zur österr. Pharmacopoe. Allgemeiner Theil, bearbeitet von F. C. Schneider. 3. Aufl. Lfg. 6. 8. Wien (Manz) 1881. M. 2. —
Shibley, H. C., Cascara Sagrada in Constipation. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. No. 2. [Febr. 15, 1881.] p. 49—50.)
Stowell, Louisa Reed, Folia Carobae-Jacaranda Caroba. With. Illustr. (l. c. p. 42—44.)
Stuart, A. B., Equisetum, Coto Bark, Japanese Persimmon, Judas Tree, Goa Powder etc. (l. c. p. 51.)
Zürn, Ueber Milzbrand-Bacterien (Bacillus anthracis). (Ber. vom neuen landw. Instit. der Univ. Leipzig, herausg. v. Blomeyer. I. 1881.)

Technische Botanik etc.:

Müller, Ferd. v., Notizen über einige australische flüchtige Oele. (Göttinger Nachricht. 1880. p. 340—343.)

Forstbotanik:

Baur, F., Die Rothbuche in Bezug auf Ertrag, Zuwachs und Form. 8. Berlin. (Parey) 1881. M. 6. —
Hamm, Julius, Die Lärche in der Bodenseegegend, verglichen mit der Fichte und Forle. (Allgem. Forst- u. Jagdzeitg. LVII. 1881. Febr. p. 37—46.] [Schl. folgt.]
— — Die Fichte als Bodenschutzholz. (l. c. p. 46—48.)
King, G., Manual of the Cinchona-Cultivation in India. 2. edit. 8. 105 pp. Calcutta 1880.
Rossmässler, E. A., Der Wald. 3. Aufl., hrsg. v. M. Willkomm. Lfg. 5. 8. Leipzig (Winter) 1881. M. 1. —
Weise, Ergebniss der Holzsamenernte von den wichtigsten Holzarten in Preussen im Jahre 1880. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. XIII. Heft 1.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Alexander, J., Colonial Notes. The introduction and cultivation of Liberian Coffee in Ceylon. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 376. p. 330—331.)
Haberlandt, G., Welches ist das beste Saatgut? Erwiderung auf Wollny's Artikel. (Fühlings landw. Ztg. 1881. Heft 1.)
Levasseur, Emile, La situation agricole en France. Enquête par la société centrale agricole. (Journ. des Economistes. Sér. IV. Année 4. 1881. No. 2. [Févr.] p. 216—220.)
Mayer, A., Beiträge zur Frage über die Düngung mit Kalisalzen. II. Kritik der bisher befolgten Cultur- und Düngungsversuche. (Landw. Vers.-Stat. XXVI. 1880. Heft 4.) [Fortsetzg. folgt.]
Möllerberg, C., Några af orsakerne till fruktträds vantrefnad. (Skånska trädgårdsföreningens Tidskrift. V. 1881. H. 2. p. 49—55.)
Ulriksen, F., Jemförande odlingsförsök med svenskt och utländskt rotfruktfrö. (l. c. p. 55—58.)

Gärtnerische Botanik:

Jäger, H., Bastarderzeugung oder Hybridation und Formveränderung bei den Gartenpflanzen. 2. 3. (Die Natur. N. F. VII. 1881. No. 6. 7.)
Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Pescatorea Dormaniana n. sp.; Cypripedium conchiferum nov. hybr. art. (Pearcei × Roezlii); Odontoglossum Wilckeanum varians n. var. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 376. p. 330.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen, insbesondere der Araucariten, und über die Descendenzlehre.

Von

Dr. **H. R. Göppert** in Breslau.

I. Einleitung.

Die Flora der jüngeren Formationen war in den ersten beiden Decennien nach der Gründung der fossilen Flora als Wissenschaft (1821) sehr wenig bekannt. Man beschäftigte sich damals fast allein nur mit der Flora der Steinkohlenformation und hatte keine Ahnung von dem grossartigen Aufschwunge, den jene schon nach verhältnissmässig sehr kurzer Zeit gewinnen würde, ja man zweifelte überhaupt an der Möglichkeit der Erhaltung so zarter Gewächse, wie man sie bei ihr wegen ihrer Aehnlichkeit mit unserer gegenwärtigen Pflanzenwelt voraussetzen konnte.

Die Auffindung der Blüten von Betula, Alnus mit wohlerhaltenem Pollen meinerseits, fand erst Glauben, nachdem die Versammlung der Naturforscher in Jena im Jahre 1836, welche die damaligen Stimmführer der Wissenschaft vereinte, von der Echtheit ihres fossilen Vorkommens sich überzeugt hatte. Meine Arbeit über die Bernsteinflora, als Anfang einer Tertiärflora, folgte 1842.

Viel früher als Blätter und Früchte hatten versteinte Hölzer die öffentliche Aufmerksamkeit erregt, wie denn auch in der Wirklichkeit fast alle die Fundorte bereits ermittelt waren (ich zählte damals schon nicht weniger als 240), die heute noch als solche gelten und fort und fort ein grossartiges Material der Wissenschaft liefern. Viele von ihnen untersuchte ich und fand, dass sie ebenso, wie die bituminösen Hölzer der Braunkohlenformation, fast durchweg Coniferen angehörten, zu deren näherer Bestimmung jedoch damals alle Anhaltspunkte fehlten.

Nach mehrjährigen, den lebenden Coniferen gewidmeten Studien gelangte ich zu einigen Grundlagen, welche ich zuerst 1840 in einer akademischen Habilitationsschrift „de Coniferarum structura anatomica c. tab. III“, später 1850 in einer Preisschrift (die fossilen Coniferen im Vergleich zu den lebenden. Leiden 1848)*) vollständig veröffentlichte. Von den nachfolgenden, auf diesem schwierigen Gebiete eben nicht zahlreichen Forschern, wie Unger, Th. Hartig, Mercklin, Cramer, Gregor, Conwentz, Kraus,

*) Monographie der fossilen Coniferen, mit Berücksichtigung der lebenden Flora, mit dem doppelten Preise gekrönte Preisschrift. Leiden, bei Arnz & Comp. 1850. In Gross-Quart, 2185 pp. mit 56 lithographirten und chromolithographirten Tafeln. Nebst einem Anhange von 74 S., der eine tabellarische, nach Formationen und Ländern geordnete Uebersicht aller seit dem Jahre 1821 bis zum 21. December 1849 beobachteten Fundorte fossiler Hölzer, sowie fossiler Pflanzen und Kohlen umfasst, wie auch in dem Bereich des Textes mehr als der Titel besagt, nämlich eine Literatur der gesammten fossilen Flora von den ältesten Zeiten an zu finden ist.

wurden sie als die Basis der systematischen Behandlung der Structur fossiler Coniferenstämme anerkannt.

Jedoch von vornherein müssen wir dennoch bekennen, dass das Hauptziel dieser Bestrebungen, für die einzelnen jetztweltlichen Gattungen gemeinschaftliche Merkmale aufzufinden, kaum für die Hauptabtheilungen dieser grossen Pflanzengruppe, geschweige für die einzelnen Gattungen, erreicht ward, sodass wir vollständige oder wenigstens theilweise Erhaltung anderweitiger Organe zu genauer oder endgültiger Bestimmung der einzelnen Arten wie die zu ihnen gehörenden Blätter oder Früchte immer noch nicht entbehren können. Es ist mir eben nicht sehr erfreulich, auch heute noch, nach fast 50jährigen Forschungen, nicht weiter gelangt zu sein, jedoch unabänderlich, denn auch Andere sind bis jetzt noch nicht im Stande gewesen, weiter zu kommen. 1864 in der von mir veröffentlichten Permischen Flora habe ich zuletzt über Coniferen ausführlich, insbesondere über die Araucarien verhandelt, doch habe ich mich in dieser langen Zeit durchaus nicht als laudator temporis acti verhalten, sondern bin gern Forschungen Anderer gefolgt, wenn ich meinte, sie als Fortschritte ansehen zu können, was jedoch nicht immer der Fall war. Wenn ich daher im Folgenden mehrfach abweiche, muss ich es allerdings der Gegenwart überlassen, ob sie meinen Ansichten jetzt noch beistimmen will, wie dies früher so oft geschah. Auf die fossilen Araucariten-Stämme komme ich hier besonders zurück, doch kann ihre Monographie erst später erscheinen. Inzwischen halte ich es aber bei meinen Altersverhältnissen gerathen, wenigstens vorläufig schon die Quellen derselben zu publiciren. Dies soll in Sammlungen von Quer- und Längsschliffen geschehen, deren Lieferung das allen Naturforschern wohlbekannte Institut der Herren Voigt und Hochgesang unter dem Namen Arboretum fossile übernommen hat. Das Material wird von mir unentgeltlich überwiesen.

Folgende 5 Haupttypen der Coniferen stellte ich damals auf:

I. Pinus-Form Pinites:

Prosenchymzellen mit gehöften Tüpfeln, jetzt ganz passend von de Bary Tracheiden genannt, Tüpfel vorzugsweise auf der Radialseite, die Tüpfel selbst in einer, in zwei oder auch in drei Reihen, doch die Tüpfel selbst dann stets neben einander auf gleicher Höhe. Markstrahlen verschieden getüpfelt. Einfache und zusammengesetzte Harzbehälter.

Nach der Tüpfelung der Markstrahlen unterschied ich zwei Unterabtheilungen:

1. Pinus-Form im engeren Sinne.

Pini forma sensu strictiori.

Markstrahlenzellen mit grossen querovalen Tüpfeln von der Breite der Holzzellen, zuweilen auch abwechselnd mit kleineren, wie bei den Pinus-Arten mit pyramidalen polygonen Apophysen der Zapfen, Pinus silvestris, Pinaster u. s. w.

2. Abietineen-Form.

Typus der Tannen-Tracheiden mit ähnlich gelagerten

Tüpfeln; Markstrahlen-Zellen mit gleichförmigen, aber kleineren hoflosen Tüpfeln. Es gehören vorzugsweise hierher Fichten, Tannen-Arten, Lärchen.

II. Araucarien-Form.

Tracheiden mit einander sehr genäherten, ja sich gegenseitig berührenden, in einfacher oder in doppelter Reihe spiralig gestellten Tüpfeln; Markstrahlentüpfel klein, gleichförmig, meist mit gehöften Tüpfeln. Araucarien und Dammara-Arten zeigen diese merkwürdige Structur.

III. Cupressineen-Form.

Gehöfte Tüpfel in den Tracheiden in einfachen Reihen, hoflose kleinere gleichförmige Tüpfel in den Markstrahlen, meist zwei auf der Breite der unterliegenden Holzzellen; Harzgefässe stets einfach. Es gehören hierher nicht blos fast sämmtliche Cupressineen, sondern auch noch die Podocarpeen der Taxineen-Familie.

Als besonders charakteristisch sind noch für fast sämmtliche Cupressineen die scharf abgeschnittenen Jahresringe zu erwähnen.

IV. Taxineen-Form.

Holzzellen meist mit Spiralfasern und Tüpfeln. Nur bei Torreya- und Taxus-Arten.

V. Gnetaceen-Form.

(Nur von den Ephedraceen ist hier die Rede.) Im Allgemeinen vermitteln sie hinsichtlich der Structur den Uebergang zu den Laubhölzern. Stämme der Gnetaceen sind bis jetzt fossil noch unbekannt, wohl aber wurden Zweige und Blüten von mir im Bernstein gefunden (Ephedra Johniana).

Die grossen Markstrahlen der Ephedra-Arten finden wir bei den Pitys der Steinkohlen-Formation, welche übrigens den jetztweltlichen Abietineen entsprechen, bei denen freilich niemals grosse Markstrahlen vorkommen.

Gregor Kraus, der sich unter den oben genannten Autoren am eingehendsten mit diesen Untersuchungen beschäftigt hat, kommt zu demselben Resultat und meint, dass ich mit Meisterschaft bei Aufstellung der fossilen Gattungen die richtige Mitte gehalten hätte und er allen meinen Ansichten über den nur zu precären Werth der einzelnen, sonst wohl zur Unterscheidung geeigneten Merkmale beitreten könne. Jedoch auf die Erhaltung der Hölzer, die durch Wasser und durch Schwefelsäure sehr beeinträchtigt worden sei, hätte ich nicht die gebührende Rücksicht genommen und dadurch die Sicherheit mancher Diagnosen gefährdet. Die Einwirkung des Wassers habe ich nie unterschätzt, bin ja meines Wissens der Erste gewesen, welcher den Einfluss desselben auf die Bildung der Versteinungen, ja selbst auf die der Steinkohlen, nachgewiesen und meine hier nur, dass das Wasser allein vollkommen ausreichend gewesen sei, um die verschiedenen Grade der Destruction der fossilen Hölzer zu bewirken. Jedoch seien diese verschiedenen Grade nicht immer dem Einflusse des Fossilisationsprocesses, sondern auch oft schon dem Zustande zuzuschreiben, in welchem sie sich vor demselben befanden. Wenn die halb zersetzten Wandungen der Zellen kaum eben hinreichten, die versteinende Flüssigkeit in sich festzu-

halten, so dass ein Austreten nach den Seiten hin erfolgte, würden sie ganz ebenso erscheinen, als ob das Wasser erst nachträglich einen destruirenden Einfluss ausgeübt hätte. Man sieht dies nirgends deutlicher, als an grossen Stammstücken der Araucariten, wie namentlich an den nicht zahlreichen Resten, welche sich noch an dem Kyffhäuser-Gebirge bei dem Schwarzburgischen Städtchen Kelbra erhalten haben. Mitten in den Stämmen kommen oft über 1 Fuss dicke, durch amorphen Quarz gebildete Ausfüllungen vor, in denen nicht selten inselartig kleine Holzpartien sich befinden. Um einzelne solcher Holzbündel haben sich zuweilen auch bei vorhandenen Lücken zahlreiche Krystalle festgesetzt, so dass das Innere eines solchen Stammes stalaktitenartigen Bildungen ähnlich erscheint. Im Ganzen verhalten sich die durch Kiesel oder Eisenoxyd versteinten Hölzer ziemlich gleich, ohne dass man nöthig hätte, die Einwirkung der Schwefelsäure in Betracht zu ziehen. Ihre allgemeinverbreitete Einwirkung muss ich überhaupt bestreiten und es für ganz unmöglich halten, dass aufgequollene, in allen Fugen, sozusagen erschütterte, Zellen sich noch so lange bis zu vollkommener Versteinung hätten erhalten können. Auch zeigen die durch kohlensauren Kalk versteinten Hölzer, bei denen nur an die Wirkung des Wassers und an die Mitwirkung der Schwefelsäure nicht zu denken ist, ganz dieselben Erscheinungen von Zerrissenheit ihrer Zell-Wandungen, wie ich schon 1847 bei den von Middendorff im Taymürland gefundenen Hölzern von Pinites Baerianus m. gesehen und in seiner Reisebeschreibung I, p. 105, Tab. I beschrieben und abgebildet habe. Wie nun endlich Schwefelsäure gar verdichtend auf Hölzer wirken, ihre specifische Schwere vermehrend wirken soll, ist mir ganz unerfindlich. Welche ungeheure Menge von schwefelsauren Salzen oder von freier Schwefelsäure, wenn man auch nur die Wahrscheinlichkeit dieser Voraussetzung annehmen wollte, müsste nur überall vorhanden gewesen sein, um die kolossalen Massen bituminösen Holzes unserer Braunkohlenformation in solche schwere Hölzer umzuwandeln, wie sie so häufig in ihr vorkommen. Sie verdanken ihre bedeutende Schwere nur fast ganz allein ihrem gedrängten Wachsthum, 15—20 Jahresringe auf $1/4$ Zoll, und sind jetzt noch so fest, dass sie sich zu Fourniren schneiden lassen. Auch habe ich wohl kaum nöthig noch zu bemerken, dass die lebenden Araucarien sich durch überaus dickwandige, fast wie aufgequollen aussehende Holzzellen vor anderen Coniferen auszeichnen, in welchem Zustande sie sich sehr selten fossil erhalten haben, wenn es aber der Fall ist, natürlich auch wie aufgequollen erscheinen und daher auch leicht dafür gehalten werden können. Schritt für Schritt lässt sich oft das Verschwinden der organischen Substanz in diesen sogenannten aufgequollenen Hölzern, ja grümchenweise die Reste der Zellwand und der Kieselausfüllung bemerken, wie es durch Einwirkung des Wassers erfolgt und wie man an der Oberfläche bei fossilen Hölzern, die in Gebirgsbächen lange herumgerollt worden waren, beobachten kann. Wasser ist überall zu haben, aber Schwefelsäure in concentrirtem Zustande niemals, und also ihre

Einwirkung oder die der schwefelsauren Salze überhaupt nur in höchst verdünntem Zustande unter Mitwirkung eines unendlich langen Zeitraumes zu erdenken.

Ich werde dieses Verhalten in neuen Abbildungen der Araucarites pachytichus zeigen, dessen dickwandige Zellen Kraus u. A. von der Einwirkung der Schwefelsäure ableiten wollen. Wie sehr ich mir übrigens der Schwierigkeiten bewusst war, die bei dieser systematischen Arbeit entgegen traten, geht endlich aus der geringen Zahl von Arten, nur etwa 10, trotz tausendfältiger Untersuchungen ausgedehnter Braunkohlenlager hervor, die ich aufgestellt habe, und von Kraus endlich selbst ganz und gar als solche, wenn auch hie und da mit einiger Reserve, anerkannt werden. Andere wie Engelhardt, Cramer, Mercklin sind meinem Vorgange gefolgt.

Einige Jahre später, in der in F. W. Schimper's Traité de Paléontol. végét. II. p. 363 ff. bearbeiteten Abhandlung über die Coniferen trifft Kraus mehrere Abänderungen, die sich jedoch nicht auf die Hauptabtheilungen, auch nicht auf die Diagnosen, sondern nur auf die Gattungen beziehen, mit denen ich mich jedoch nicht einverstanden erklären kann.

W. Schimper gedenkt nur so nebenbei meiner Arbeit, — einer Beschäftigung von Decennien, die nicht nur eine comparative Beschreibung der lebenden und fossilen Coniferen, sondern auch noch die gesammte Literatur der fossilen Pflanzen enthält, nur mit einigen Worten, führte dagegen die Arbeit von Kraus ohne die geringste Rücksicht auf die meinige, als grundlegend so auf, als ob man sie als das Resultat seiner Forschungen anzusehen hätte. Kraus hat dies selbst auch nie behauptet und doch würde ich mich auch zu dieser Bemerkung nicht veranlasst gesehen haben, wenn Kraus in der neuesten Zeit nicht so weit gegangen wäre, bei Gelegenheit der Anzeige einer recht werthvollen Schrift eines meiner Schüler, des Dr. Conwentz, nicht etwa von meiner Methode, sondern von meiner Manier zu sprechen, nach welcher derselbe die fossilen Hölzer in seiner Dissertation bearbeitet habe, ein Ausdruck, den ich als ganz unangemessen wohl ansehen darf.

G. Kraus Eintheilung ist folgende:

I. Type der Cupressaceen; entspricht genau sowohl hinsichtlich des Inhaltes, als der Diagnose der von mir mit dem Namen: Cupressinoxylon bezeichneten Gruppe. Sie enthält nicht nur alle Cupressineen, sondern auch noch die Podocarpeen und den grössten Theil der Taxineen.

Kraus verwirft den hier als alle Gattungen umfassenden, also ganz allgemein gehaltenen Namen Cupressinoxylon, ohne sich weiter darüber auszusprechen, verweist ihn ohne Weiteres in die Synonymie und wählt an dessen Stelle den den engsten Begriff in sich schliessenden Ausdruck: Cupressoxylon, also Cypressenholz, Holz der Cypresse, welches wir im fossilen Zustande noch nicht kennen, obschon auch wohl Blüten, die ich im Bernstein entdeckte, im fossilen Zustande vorkommen.

Schimper findet dies ganz in der Ordnung und so wird die ganze Gattung mit ihren sämmtlichen Arten in die Synonymie verwiesen, aber keine Diagnose geliefert, wobei sich ihnen selbst das Unausführbare dieses Verfahrens bald herausgestellt hätte.

Unter den fossilen Gattungen befindet sich auch die von mir auf die ganz eigenthümliche, in keiner anderen weder lebenden, noch fossilen Conifere, als bei Salisburia vorkommende, auf die blasenförmige Bildung der Zellen der Markstrahlen gegründete Gattung Physematopitys. In der Einleitung derselben Abhandlung erkennt Kraus sie unter Anführung der charakteristischen Merkmale an, in der Specification der Arten wenige Seiten dahinter hat er darauf vergessen, lässt sie weg und verweist sie in die Synonymie.

II. Type der Abietineen. Gattung Cedroxylon, gebildet aus dem grössten Theil der Linné'schen Gattung Pinus, welche die Subgenera Picea, Abies, Larix und Cedrus umfasst. Sie entspricht der Gruppe b. meiner Gattung Pinites, die natürlich auch jene Gattungen und Arten umfasst.

Angeblich der einfachste Coniferen-Holzstamm, ohne Harzgefässe; Markstrahlen einfach und sehr zart. Ich finde bei Cedrus stets kleinere Harzgefässe, sogar grössere in den Markstrahlen wie bei Larix, Picea. Unbegreiflich ist daher die Wahl des Namens Cedroxylon, da das Cedernholz, auf das doch dieser Name schliessen lassen muss, fossil noch gar nicht nachgewiesen worden ist, wie ich oben schon anführte.

Im fossilen Zustande, namentlich bei versteinten Hölzern, lassen sich diese der Diagnose zu Grunde liegenden Merkmale wegen ihrer schlechten Erhaltung schwer erkennen, sind auch früher häufig, weil man ihre Wichtigkeit in descriptiver Hinsicht übersah, gar nicht erst beachtet worden und fehlen daher trotz ihrer distinctiven Bedeutung in den Diagnosen. Anstatt nun die höchstens nur zu einer Unterabtheilung geeigneten Arten bei Pinites zu belassen, gründet Kraus obige schon von vornherein nicht passend benannte Gattung und zählt zu ihr 25 Arten meiner Gattung Pinites, die sämmtlich wieder in die Synonymie wandern müssen.

Dies geschieht aber mit so geringer Sicherheit und Selbstvertrauen, dass er von dieser Zahl nicht weniger als die grössere Hälfte, 13, als zweifelhaft bezeichnet. Wozu also das ganze Verfahren, welches meiner Ansicht nach nur zu nicht wünschenswerther Vermehrung der Synonymie dient*).

---

*) Wie nothwendig ein solches skeptisches Verfahren besonders bei den fossilen Coniferen erscheint, möge ein Hinblick auf das Geschick zeigen, welches alle systematischen Bearbeitungen früher oder später zu erfahren haben werden.

Die Zahl sämmtlicher in der fossilen Flora mit besonderen Namen bezeichneten, also vorläufig wenigstens als eigne Arten unterschiedenen oder als solche figurirenden Coniferen beträgt ungefähr 420, wovon wir als gute Arten nur die mit Früchten versehenen annehmen können. Ihre Zahl macht etwa die Hälfte aus, die übrigen gründen sich entweder auf anatomische Struktur der Hölzer oder auf einzelne Blätter und Blüten und sind nur als provisorisch anzusehen, die früher oder später jenen zufallen müssen, sobald bei vollständigeren Exemplaren ihre Zugehörigkeit sich ergiebt. Alsdann ist es Zeit, sie einzuziehen, gegenwärtig jedoch schon

III. Type der Pineen; umfasst die übrigen Arten von Pinites, auch darunter eine neue, Pityoxylon genannte Gattung; Pityoxylon, ein gewiss nicht sehr glücklich gewählter Name, die mit der Gruppe a. meiner Gattung Pinites im engeren Sinne, Pinus sensu strictiori, übereinkommt und besonders die Gruppen von Pinus sylvestris, Pinaster, Strobus, enthält. Zuweilen, nicht immer, doppelt gestaltete Markstrahlen mit querovalen Tüpfeln kann ich allein nur als distinctives, obschon nicht immer durchgreifendes Merkmal ansehen, dessen Erkennung aber im fossilen Zustande wegen schlechter Erhaltung der Markstrahlen die grössten Schwierigkeiten darbietet, welche Rücksicht mich denn auch stets abgehalten hat, Gründungsversuche von Gattungen hier anzustellen und das Heer der Synonyme zu vermehren, die sich schon vor 30 Jahren, als ich mit Bronn für das Buch der Natur die systematische und synonymische Zusammenstellung der fossilen Pflanzen bearbeitete, auf mehr als 6000 Nummern beliefen. Unbefangene Betrachtung dieser Verhältnisse wird das Verfahren von Kraus nur als ein solches bezeichnen können, welches keine Nachahmung verdient.

IV. Type der Araucarieen, die jetzt weltlichen Gattungen Araucaria und Dammara, wovon gleich ausführlicher die Rede sein wird.

V. Type der Taxaceen und Taxus-Form, d. h. eine die Arten der Gattung Taxus mit ihren spiralig gestreiften getüpfelten Zellen umfassende Gattung Taxites.

Den allein richtigen, die vorhandene Unsicherheit bezeichnenden Namen Taxites verändert Unger schon früh in Taxoxylon, obschon einerseits nicht nur Taxus, sondern auch Torreya-Arten die eben genannte an und für sich sehr charakteristische Structur besitzen, die Mehrzahl der übrigen Taxineen wie die Podocarpeen aber sie entbehrt, und wie schon erwähnt, zu den Cupressineen von Kraus und von mir gerechnet wird.

Grand d'Eury (Flore Carbonifère du Centre de la France) Paris 1877 p. 265 meint, dass zur Unterscheidung der Coniferen weniger die Tüpfelreihe auf den Tracheiden als vielmehr die Beschaffenheit der Markstrahlen dienen könnten, namentlich die Form ihrer Zellen und Gefässe. Er unterscheidet 1) Pissadendron Endl. und Unger und rechnet hiezu Pitys von Witham. 2) Dadoxylon gegründet auf D. Brandlingii und fügt noch ein Dadoxylon ambiguum hinzu, welches wohl mit Araucarites ambiguus identisch ist.

Grand d'Eury fand überdies noch, dass die in der paläozoischen Formation, besonders in der der Steinkohle so verbreitete Cordaites der Structur der Araucariten sehr nahe steht, in dem um das ihr eigne höchst umfangreiche Mark, welches man früher als eine besondere Gattung Artisia unterschied, ein Holzmantel von Araucariten-Structur ohne Jahresringe gelagert sei.

Dawson beschäftigte sich angelegentlich mit Araucarites in der paläozoischen Formation von N. America, wie ich später noch anführen werde.

---

mit diesem so zweifelhaften Material ohne Noth weitgehende Veränderungen vorzunehmen, lässt sich gewiss nicht rechtfertigen und kann der Wissenschaft nicht zur Förderung gereichen.

Die bis jetzt bekannten zu Araucaria mit grösserer oder geringerer Sicherheit gerechneten Blätter, Zapfen, besonders nach den Entdeckungen von Carruther, Watelet, Saporta und Ferdinand von Müller, gehören jüngeren Formationen als die von uns hier beschriebenen fossilen Arten an. (Fortsetzung folgt.)

Fontes florae Rossicae.

Cf. Ledeb. fl. ross. vol. I. pag. VII—XVI. Ejusdem vol. II pars 2. pag. III—VI.

Continuatio 1846—1879.

Auctore

F. ab Herder.

(Fortsetzung.)

Hartig, Th., Monographie der Betulaceen. 4. Berlin 1849.

Hartmann, C. J., Handbok i Skandinaviens Flora. 10. Uplag. 2 Voll. 8. Stockholm 1870—1871.

Haussknecht, C., Epilobia nova. (Oesterr. bot. Zeitschr. XXIX. 1879. p. 51—59, 89—91, 118—120, 148—151.)

Hegelmaier, F., Monographie der Gattung Callitriche. 4. 64 pp. Mit 4 Tfln. Stuttgart 1864.

— —, Zur Systematik von Callitriche. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. IX. 1867. p. 1—41. Mit 1 Tafel.

— —, Beitrag zur Kenntniss der Wassersterne. (l. c. X. 1868. p. 100—121.)

— —, Die Lemnaceen. Eine monographische Untersuchung. 4. Mit 16 Tafeln. Leipzig 1868.

Heidenreich, Bidens radiatus Thuill. am Memelufer bei Tilsit. (Oesterr. bot. Zeitschr. XXI. 1871. p. 271—272.)

Hellström, F., Förteckning öfver i Gamlakarleby provinsialläkare distrikt funna fröväxter och ormbunkar. (Meddeland. af soc. pro fauna et flora fennica. H. V. 1880. p. 131—159.)

Helm, P., Botan. Excursion von Bogoslobsk nach Tagil und kleine Notizen über die Anwendung einiger Bogoslowschen Pflanzen. (Denkschrift d. Ural'schen Ges. von Freunden d. Naturw. Bd. I. 1874. 8. p. 31—33.) Russisch.

Henkel, J. B. und Hochstetter, W., Synopsis der Nadelhölzer. 8. XXVIII. und 446 pp. Stuttgart 1865.

Herbanovsky et Scherebko, Flora Odessana. Cent. I. (Correspbl. d. Naturf. Ver. zu Riga. III. 1849. p. 195.)

Herbich, F., Bot. Mittheil. aus Galizien. (Flora XL. 1857. p. 497—509).

Herder, F. v., Aufzählung der in der Umgebung der Stadt Tiflis wachsenden u. von Hrn. Pomorzoff ges. Pflanzen. (Flora 1870. No. 17 u. 18. p. 269—271 u. p. 276—286.)

— —, Bemerkungen über die wichtigsten Bäume, Sträucher u. Stauden des K. Botan. Gartens in St. Petersburg und der St. Petersb. Flora mit Rücksicht auf ihre period. Entwicklung. (Bull. Soc. Imp. nat. de Mosc. T. XXXVII. 1864. II. p. 241—292 et p. 356—438.)

— —, Der Kaiserl. botanische Garten auf der Apothekerinsel. (Sehenswürdigkeiten von St. Petersburg. H. II. 8. 46 pp. St. Petersb. 1870.)

Herder, F. v., Die ersten Periodicitätserscheinungen in der Entwickelung der Freilandpflanzen bei St. Petersburg während der Monate März, April und Mai 1873. (Sep.-Abdr. aus Gartenflora. 8. p. 237—247.)

— —, Die periodischen Erscheinungen des Pflanzenlebens bei St. Petersb. im Sommer 1867, verglichen mit denen früherer Jahre. (Sep.-Abdr. aus Gartenflora. 1868.) 8. 7 pp.

— —, Lobeliaceae, Campanulaceae, Siphonandraceae, Rhodoraceae, Hypopityaceae, Lentibulariaceae, Primulaceae, Oleaceae, Asclepiadeae, Gentianaceae, Polemoniaceae, Convolvulaceae, Cuscuteae, Borragineae, Hydroleaceae, Solanaceae et Scrophulariaceae a cl. D-re G. Radde annis 1855—1859 in Sibiria orientali collectae. [Sep.-Abdr. unter dem Titel: Reisen in dem Süden von Ostsibirien, ausgeführt durch G. Radde. Monopetalae. Bd. IV. H. I. 304 pp.] (Acta horti Petropolit. I. 1872. p. 283—586).

— —, Index seminum, quae hortus botanicus Imp. Petrop. pro mutua commutatione offert:

1858 p. 43: Goldbachia laevigata DC.; 1861 p. 47: Delphinium Ajacis L.; 1861 p. 48: Lepidium micranthum Ledeb., β. silic. pubescentibus: 1861 p. 48: Goldbachia laevigata DC.; 1861 p. 48: Eruca sativa Lam.; 1861 p. 50: Malva verticillata L.; 1861 p. 51: Sisymbrium brachypetalum F. et M.; 1866 suppl. p. 25. Bromus macrostachys Desf. β. oxyodon Schrenk; 1868 p. 89: Sinapis juncea L.

— —, Mittheilungen über die periodische Entwicklung der Pflanzen im freien Lande des Kaiserl. Botan. Gartens zu St. Petersburg, nebst Notizen aus der Petersb. Flora. (Bull. Soc. Imp. nat. de Mosc. T. XXXVI. 1863. I. p. 1—126 et p. 293—388; II. p. 267—325 et p. 503—573. 8. Ibidem. Supplément au No. 4 du Bull. 1865. T. XXXVIII. II. 6 Tabellen.)

— —, Observations sur les époques du développement des plantes cultivées en pleine terre dans le jardin botanique Impérial et des plantes indigènes des environs de St.-Pétersb., faites pendant l'année 1873. 8. 70 pp. St. Petersb. 1877.

— —, Phänologische Beobachtungen bei St. Petersburg im Jahre 1880. (Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. No. 32. p. 985—991.)

— —, Plantae Raddeanae Monopetalae. Mit 3 Tfln. (Bull. Soc. Imp. nat. de Mosc. T. XXXVII. 1864. I. p. 190—235; T. XXXVIII. 1865. I. p. 369—421; T. XL. 1867. p. 201—241 et p. 406—447; T. XLI. 1868. II. p. 1—53; T. XLIII. 1870. I. p. 81—111 et p. 174—218.)

— —, Addenda et emendanda ad plantas Raddeanas monopetalas. (l. c. T. LIII. 1878. I. p. 1—30.)

— —, Plantae Severzovianae et Borszcovianae. (l. c. fasc. 2 et 3. 1872.)

— —, Emendanda ad plantas Severzovianas et Borszcovianas. (l. c. T. LIII. 1878. I. p. 395 et 396.)

— —, System. geordnete Uebersichtstabelle üb. d. periodische Entwicklung der Freilandpflanzen im Kais. bot. Garten zu St. Petersburg während des Sommers 1869. (Sep.-Abdr. aus Gartenflora 1870. 8. 24 pp.)

— —, Ueber den Einfluss des Klima's auf die Pflanzenwelt, mit besonderer Berücksichtigung der russischen Flora. (Jahresber. der St. Annenschule. 80 pp. 8. St. Petersburg 1872.)

— —, Vergleichende Tabelle über die mittlere Zeit der Blatt- und Blütenentwicklung, sowie der Fruchtreife der Pflanzen aus der Umgebung

von St. Petersburg, zusammengestellt nach eigenen Beobachtungen von 1857—1870. (Acta horti Petrop. I. 1872. p. 221—249.) Russ.

Herder, F. v., Vergleichende Tabelle über den Anfang der Blatt- und Blütenentwicklung, sowie der Fruchtreife der Pflanzen aus der Umgebung von St. Petersburg vom J. 1866—1871, zusammengestellt nach eigenen Beobachtungen. (l. c. III. 1874. p. 1—29.) Russisch.

Heuffel, J., Die in Ungarn vorkommenden Arten der Gattung Knautia Coult. (Flora XXXIX. 1856. p. 49—56.)

Heugel und Müller, Zweiter, dritter und vierter Beitrag zur Flora von Livland. (Correspbl. d. Naturforsch. Ver. zu Riga. I. 1845—46. p. 68—71; p. 106—107; II. 1846—47. p. 20—25.)

Heugel, C. A., Beitrag zur Kryptogamenkunde der Ostsee-Gouvernements Russlands. (l. c. VIII. 1854—55. p. 73—79.)

— —, Beitrag zur näheren Kenntniss einiger Erysimum-Arten. (l. c. p. 145—151.)

— —, Beiträge zur näheren Kenntniss unserer Weidenarten nebst kritischen Bemerkungen zu Trautvetters Dissertatio de salicibus Livonicis. (l. c. I. 1845—46. p. 131—140.)

— —, Bemerkungen und Beiträge zur Flora der Ostseeprovinzen. (l. c. V. 1851—52. p. 113—152.)

— —, Mittheilungen über Weiden in der Umgegend von Riga. (l. c. I. 1845—46. p. 22—24.)

— —, Ueber die botanische Untersuchung und Bestimmung der Weidenarten. (l. c. I. 1845—46. p. 50—60.)

— —, Ueber die in den Ostseeprovinzen vorkommenden Alopecurus-Arten. (l. c. IV. 1850—51. p. 49—54.)

— —, Ueber die in Riga's Umgebung vorkommenden Atriplex-Arten. (Arb. d. Naturf. Ver. zu Riga. Bd. I. 1848. p. 257—275.)

— —, Ueber Nephrodium Filix mas. (l. c. I. 1848. p. 7—23.)

— —, Wodurch unterscheiden sich Chaerophyllum aromaticum L. und Ch. hirsutum L. von einander? (Correspbl. der Naturf. Ver. zu Riga. IV. 1850—51. p. 116—126 u. p. 129—133.)

— —, Zur Charakteristik der Umbelliferen im Allgemeinen und der Gattung Archangelica im Besonderen. (l. c. V. 1851—52. p. 163 bis 177 u. 179—184.)

Heugel und Müller, Zur Flora der Ostseeprovinzen. Kryptogamen in Livland gefunden. (l. c. II. 1846—47. p. 48—50.)

— —, Zur Flora der Ostseeprovinzen. Kryptogamen. (l. c. II. 1846—1847. p. 69—71.)

Heugel, C. A., Zur Flora der Ostseeprovinzen. (l. c. XI. 1859—60. p. 117—123.)

Heuglin, M. Th. von, Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 und 1871. Theil II: Reise nach Novaja Semlja und Waigatsch im Jahre 1871. 8. 300 pp. Mit einer Originalkarte, einem Farbendruckbild und 7 Illustr. Braunschweig 1873. Theil III: Beiträge zur Fauna, Flora und Geologie. 8. 352 pp. Braunschw. 1874. [Besonders: II. Botanik. p. 263—323.]

Hjelt, Otto E. A., Prytz L. J. Florae Fennicae Breviarium. Ex schedulis auctoris continuatio. (Notis. ur Sällskap pro fauna et flora fenn. förhandl. H. X. [N. S. H. VII.] 1869. p. 245—286.)

Hjelt, Otto E. A., Försök att bestämma de af Elias Tillandz i hans „Catalogus plantarum“ upptagne växter. (l. c. p. 207—244.)

Hildebrand, F., Die Verbreitung der Coniferen. 8. Bonn 1871. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. d. naturh. Ver. für Rheinl. u. Westph. XVIII. [N. F. VIII.] p. 199—396.)

Hinterhuber, Julius, Ueber Typha minima Hoppe. (Oesterr. bot. Zeitschr. XXVIII. 1878. p. 319.)

Hisinger, E. F. E., Flora Fagervikiensis eller öfversigt af de vid och omkring Fagervik vexande Cotyledoner och Filices. (Notis. ur Sällskap pro fauna et flora fenn. förhandl. H. III. 1857. p. 1—60.)

Hoffmann, H., Areal der Agave americana L. in Europa als Freilandpflanze. (Gartenflora 1875. p. 70—72. Tab. 825. No. 1.)

— —, Areal von Amygdalus communis L. (l. c. 1875. p. 72—76. Tab. 825 No. 2.)

— —, Areale von Culturpflanzen. (l. c. 1875. p. 260 Camellia; p. 261—269 Castanea.)

— —, Areale von Culturpflanzen als Freilandpflanzen. (l. c. 1876. p. 109 Citrus; p. 197 Cupressus; p. 198 Cydonia; p. 200—201 Ficus; p. 292 Juglans; p. 296 Laurus; 1877 p. 99 Morus; p. 107 Myrtus; p. 198 Olea; p. 203 Opuntia; p. 326 Persica; p. 329 Phoenix; 1878 p. 131—137 Pinus; 1879 p. 2—6 Prunus; p. 355—360 Prunus und Quercus.)

— —, Ueber Papaver Rhoeas L. (Botan. Zeitg. XXXII. 1874. p. 257 bis 269.)

— —, Zur Speciesfrage. (Ueber die geographische Verbreitung und Veränderlichkeit der Phanerogamen.) 4. Mit 5 Tfln. Haarlem 1875.

Holtz, Ludwig, Ueber die Flora Südrusslands, insbesondere des im Gouvernement Kiew belegenen Kreises Uman. (Mittheil. naturw. Ver. von Neu-Vorpommern und Rügen. V. VI. 1873—1874. p. p. 81—97.)

(Fortsetzung folgt.)

Botanische Gärten und Institute.

Das pflanzenphysiologische Institut in Göttingen.

Von

J. Reinke.

(Schluss.)

3. Dunkelzimmer,

neben dem Experimentirsaal gelegen und mit diesem durch eine grosse Durchbrechung der Wand, die völlig lichtdicht verschlossen werden kann, in Verbindung zu setzen. Das aus dem Fenster kommende Licht kann ebenfalls durch geeignete Vorrichtungen vollständig abgehalten werden. Zur Absorption der von den angewandten Lichtquellen ausgehenden Reflexe sind Fussboden, Decke, Wände und Schränke in diesem Zimmer matt schwarz gestrichen. In den Fensterladen ist ein Spalt eingelassen, um das von einem grossen Heliostaten reflectirte Sonnenlicht vermit-

telst eines schönen Steinheil'schen Fernrohrobjectiv's zur Verfügung des Experimentators zu stellen. Im Dunkelzimmer befindet sich ein prachtvoller Satz grosser Steinheil'scher Prismen, sowie eine Reihe anderer optischer Instrumente, Photometer, Polarisationsapparat etc.

4. Glaskammer.

Dieselbe dient ausschliesslich zur Aufstellung von Glas- und Porzellangeräthschaften, werthvolle Sachen befinden sich in einem verschliessbaren Schranke.

5. Chemisches Laboratorium,

ist mit mehreren Arbeitsplätzen (2 bis 4) und einer Reihe von Einrichtungen, welche jede Art von Arbeit aus dem Bereiche der physiologischen Chemie ermöglichen, mit Gas, Druck und Regenwasser auf das Reichlichste ausgestattet. Speciell mögen noch erwähnt sein: Ein an der Wand befindlicher grösserer Trockenschrank, zwei grosse Digestorien, in deren einem im Hintergrunde ein Verbrennungsofen steht, der bei Vornahme von Elementaranalysen nach vorne gerückt wird; eine durch Gas heizbare Muffel für Veraschungen, sowie zum Glühen von Kupferoxyd. Aus dem Laboratorium führt eine Glasthür auf einen gedeckten Balkon, von welchem ein Theil als Spülraum dient, während der andere Theil durch eine besondere Thür abgeschlossen ist und noch ein Digestorium enthält, in welchem sich der Apparat zur Entwickelung von Schwefelwasserstoff*) befindet.

6. Vom Flur gelangt man durch eine Glasthür auf einen vierten grossen unbedeckten Balkon, welcher sich über dem Vorbau des Hauses befindet und für verschiedene Zwecke sich als nützlich erwiesen hat, z. B. für die Cultur von Aethalium septicum.

7. Waagenzimmer.

Dasselbe enthält auf wandständigen Consolen eine Analysenwaage für den Director und Assistenten, eine zweite für Praktikanten, ausserdem eine Tarirwaage und eine Westphal'sche Waage zur Bestimmung des specifischen Gewichtes. In der Mitte des Zimmers steht auf einem mit Stellschrauben versehenen eichenen Tische eine grosse physiologische Waage, welche 0,1 gr genau angiebt und eine Belastungsfähigkeit von 15000 gr besitzt. Die Waage ist so eingerichtet, dass auch Blumentöpfe mit hohen Pflanzenstöcken auf dieselbe gestellt werden können. Endlich hat in einem Wandschrank dieses Zimmers auch die Handbibliothek des Institutes Aufstellung gefunden.

8. Arbeitszimmer des Directors.

Dasselbe enthält ausser anderen Mobilien einen mit Schränken und Schiebladen versehenen Arbeitstisch, einen vor dem einen Fenster sich ausdehnenden Arbeitsplatz, der entweder zum Mikroskopiren oder zu chemischen Arbeiten eingerichtet werden kann, und ein Digestorium.

B. Dachstuhl.

9. In demselben befindet sich ein physiologischer Arbeitssaal, der nur Oberlicht besitzt, indem die ganze Decke desselben aus

---

*) Es wird hierfür ausschliesslich Schwefelantimon verwendet, welches deshalb weit bequemer ist, als Schwefeleisen, weil es zur Gasentwickelung erwärmt werden muss; nach Entfernung der Flamme kommt die Entwickelung alsbald zum Stillstande.

einem Glasdach besteht. Der Saal ist ungemein hell und hat sich z. B. für Transpirations- und Wachsthumsversuche sehr bewährt.

10. Neben diesem Saal befindet sich ein kleineres Zimmer, das ebenfalls Oberlicht erhält und als Reservearbeitsraum gelten kann.

Ausserdem befinden sich im Dachstuhl Vorrathsräume, sowie ein Raum zur Aufnahme des Sammelbassins für das Regenwasser.

C. Erdgeschoss.

11. Mechanische Werkstätte.

Dieselbe ist vollständig für jede Art von Holz- und Metallarbeit eingerichtet, sie enthält u. a. eine Werkbank, Hobelbank und Drehbank. (Der Institutswärter ist ein tüchtiger, gelernter Mechanikus.)

12. Physikalisches Cabinet.

Dasselbe besitzt einen cementirten Fussboden, in der Mitte einen fundamentirten Präcisionspfeiler, an den Wänden Stein- und Holzconsolen, ausserdem Tische und Schränke. In diesem Zimmer finden sich verschiedene physikalische Instrumente aufgestellt, z. B. ein Meissner-Meyerstein'sches Galvanometer.

13. Sammlungssaal,

dienend zur Aufnahme einer Sammlung von Modellen, von Vorlesungspräparaten, von Arbeitsmaterial und von physiologisch wichtigen Chemikalien. Dieser Saal kann ebenfalls für physiologische Arbeiten benutzt werden.

14. Ein in zwei Abtheilungen getheilter Raum, welcher für die eventuelle spätere Aufstellung eines Gasmotors und einer dynamoelektrischen Maschine designirt ist, ausserdem eine Feldschmiede und eine einen Druck von 5000 k gewährende Kniehebelpresse aufnimmt. Aus diesem Raume führt auch eine Thür unmittelbar in den botanischen Garten.

15. Physiologisches Arbeitszimmer.

Dasselbe ist hauptsächlich für Arbeiten über Wärmewirkung in Aussicht genommen, kann aber auch als Succursale des chemischen Laboratoriums dienen, zu welchem Behufe jetzt noch ein Digestorium in demselben eingerichtet wird. In demselben findet sich u. a. ein Wassergebläse aufgestellt. Dieses Zimmer steht durch eine mittelst einer Thür verschliessbare Wendeltreppe in Verbindung mit

16. einem geräumigen Keller, der durch zwei Fenster vollständig erhellt wird, ausserdem mit Gas- und Wasserleitung ausgerüstet ist. Dieser Keller kann ebenfalls für Temperaturarbeiten verwandt werden, er ist deswegen mit Zimmer No. 15 in Verbindung gesetzt, er enthält Steintische, Steinconsolen, einen Brütofen, einen grossen Eisschrank. Ganz besonders ist dieser Keller aber auch für Gasanalysen bestimmt, zu dem Ende mit einem geneigten und cementirten Fussboden versehen, so dass ausgeschüttetes Quecksilber leicht wieder gesammelt werden kann.

Das Erdgeschoss enthält noch eine Garderobe sowie die Dienstwohnung des Wärters.

Seit dem Herbste 1879 ist das neue Institutsgebäude bezogen.

Göttingen, Anfangs Februar 1881.

Gelehrte Gesellschaften.

Versammlung der k. k. zoolog.-bot. Ges. in Wien am 2. März 1881:
Herr Prof. Dr. H. W. Reichardt legte vor und besprach: Genera et species Orchidearum novarum Brasiliae II., von J. Barbosa Rodrigues in Rio Janeiro. 194 neue Arten auf 43 Gattungen vertheilt; unter diesen neu: Reichenbachanthus, Cryptophoranthus, Nanorchis, Platyrrhiza, Dipteranthus, Centroglossa, Capanemia. Diese Arbeit, welche eine Fortsetzung einer von dem Verf. unter dem gleichen Titel 1877 zu Sebastianopolis herausgegebenen ist, wird als selbständige Publication erscheinen.

Herr Anton Heimerl gab eine Aufzählung von für die Flora Niederösterreichs neuen Funden und Standorten seltener Pflanzen.

Wien, den 4. März 1881. Dr. Emil v. Marenzeller, Secr.

Sammlungen.

Die Herren **F. Hunger** und **P. Sydow** in Berlin beabsichtigen im Juli und Anfang August d. J. das Banat in botanischer Hinsicht zu bereisen und sind gewillt, die Ausbeute dieser Reise, die wahrscheinlich über 400 Exemplare betragen wird, auch an Andere mitzutheilen, und eröffnen deshalb eine Subscription auf dieselbe, wonach ein Jeder, der vor Beginn der Reise an einen der Unterzeichneten 60 Mark einsendet, Anspruch auf je 1 gut aufgelegtes Exemplar der gesammten Ausbeute in Gefässpflanzen hat. Für die Zellpflanzen soll eine Specialsubscription eröffnet werden. Bei Abnahme nur eines Theiles wird ein entsprechend höherer Preis eintreten müssen. Zu weiterer Auskunft sind bereit

E. Hunger, Berlin NO., Heinelshof 5.
P. Sydow, Berlin W., Dennewitzstr. 34.

Allen, T. F., Characeae Americanae exsiccatae. Pars I. Fol. Boston 1880.

Enthält folgende Arten:

1. Nitella tenuissima Desv. f. brevifolia. — 2. N. intermedia Nordst., diarthrodactyla, homocophylla, monoica, gloeocarpa; folia triplicato-divisa, verticilli comformes laxi; nucleus sporangii ater 360 μ longus; diametrus antheridii 240 μ. — 3. N. megacarpa Allen, subspecies N. polyglochin A. Pr. sens. lat., robustior, verticilli steriles fertilesque subconformes, verticilli fertiles congesti; folia quadruplicato-divisa; nucleus sporangii ater 400—530 μ longus, 400—450 μ lat.; diametr. antheridii 400 μ. — 4. Chara intermedia A. Br. f. tenuior, micracantha, microstephana, microteles, submicroptila, elongata. — 5. Ch. intermedia A. Br. var. americana A. B. f. microptila. — 6. Ch. contraria A. Br. f. brachyphylla, clausa, humilior. — 7. Ch. sejuncta A. Br. f. elongata. — 8. Ch. coronata A. Br. var. Schweinitzii A. Br. — 9. Ch. gymnopus A. Br. var. Michauxii A. Br. — 10. Ch. Hydropitys A. Br. var. septentrionalis Nordst. in litt. (Ch. Robbinsii Holst.). Nordstedt (Lund).

Personalnachrichten.

Dr. **K. Wilhelm**, bisher Assistent am Kgl. forstbotanischen Institut zu München, hat sich an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien als Privatdocent für Morphologie der Forstgewächse und Anatomie des Holzes habilitirt.

Prof. Dr. **Oswald Heer** in Zürich ist von der Académie des sciences zu Paris zum Correspondenten ihrer botanischen Section an des verstorbenen Prof. Schimper's Stelle gewählt worden.

P. Petit ist zum „Officier d'académie de Paris“ ernannt worden.

Richtigstellung.

Von Baron **Felix Thümen.**

Auf p. 131 des laufenden Jahrganges dieses Blattes findet sich ein Referat des Herrn Dr. G. Winter in Zürich über die im vorigen Jahre von mir publicirte Monographie der Gattung Peridermium. Ohne selbstverständlich eine Antikritik geben zu wollen, sehe ich mich doch gezwungen, den Schlusssatz gedachten Referates richtig zu stellen, um einer falschen Auffassung meiner Schrift vorzubeugen. Es heisst dort nämlich: „Peridermium Pini forma corticola und f. acicola werden als verschiedene „Species aufgeführt, obgleich Wolff bekanntlich für beide die Zugehö„rigkeit zu Coleosporium Senecionis nachgewiesen hat.“ Jeder Unbefangene, welcher meine Schrift selbst nicht kennt, muss aus diesen Worten schliessen, ich hätte entweder Wollf's Arbeit gar nicht berücksichtigt oder ich negire dessen Resultate. Anstatt dessen aber wird auf zwei vollen grossen Quartseiten die Zusammengehörigkeit der rinden- und der nadelbewohnenden Form von Peridermium Pini nach Wollf's und meinen eigenen Experimenten besprochen und bewiesen. Ferner äussere ich mich im systematischen Theile nochmals über denselben Gegenstand und komme zu folgenden Schlüssen (ein wörtliches Citiren der 17 Zeilen, Quartformat, würde hier zu viel Raum beanspruchen): beide Formen bringen gleichmässig auf Kreuzkraut-Arten das Coleosporium hervor und gehören positiv mit diesem zu einem Entwickelungskreise, es ward jedoch trotzdem vorgezogen, beide Formen getrennt (die verschiedenen Species sind als A. rindenbewohnende, B. blattbewohnende, C. zapfenbewohnende, D. alle Theile der Pflanze occupirende aufgeführt) und mit verschiedenen Namen aufzuzählen, da Hunderte von Messungen nicht nur die Sporen der nadelbewohnenden Form als constant etwas grösser ergaben und zwar bei 9 verschiedenen Nährpflanzen, sondern auch das ganz verschiedene Auftreten und der total abweichende Habitus bei einer specifischen Unterscheidung gewiss nicht ganz unberücksichtigt bleiben dürfen, und endlich in meiner, in einem forstlichen Fachblatte publicirten Arbeit, entschieden auch Utilitätsgründe dafür sprachen, beide Formen getrennt aufzuführen. Sapienti sat!

Wien, den 10. März 1881.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V. in Cassel. Jahrg. II.

No. 13. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen, insbesondere der Araucariten, und über die Descendenzlehre.

Von

Dr. H. R. Göppert in Breslau.

(Fortsetzung.)

II. Ueber fossile Hölzer der paläozoischen Formation, besonders über Araucariten.

Die Entdeckung der eigenthümlichen Structurverhältnisse der lebenden Araucarien, die vorzugsweise in der spiraligen und überaus gedrängten Stellung der Tüpfel in den Tracheiden oder Holzzellen bestehen, verdanken wir Nicol und Witham, ebenso auch ihre Nachweisung in fossilen Stämmen der Steinkohlenformation.

Witham (The internal structure of fossil Vegetable etc. Edinburgh 1831.) führt sie unter Pinites und Pitys auf. Den Namen Araucarites finden wir erst später bei Presl und Sternberg (Flora der Vorwelt. VI. 1834.), jedoch nur für beblätterte Zweige; für versteinte Stämme führte ich ihn zuerst ein in meiner 1841 erschienenen Uebersicht der fossilen Flora Schlesien's, nachdem ich ein Jahr vorher die Anatomie der lebenden Araucarien und der gleichgebauten Dammara-Arten beschrieben hatte. Fossile und lebende Araucarien bearbeitete ich am Ausführlichsten, wie schon oben erwähnt, in einer 1850 erschienenen „Monographie der fossilen Coniferen im Vergleich zu den lebenden“.

Die Witham'schen Gattungen wurden mehrfach anerkannt, Pitys von Endlicher und Unger auf, wie mir es scheint, ganz überflüssige Weise mit Pissadendron, Pechbaum, vertauscht, als ob nicht Pech von fast allen anderen Coniferen auch gewonnen werden könnte, und auch wirklich gewonnen wird, und Araucarites in Dadoxylon, wegen der etwaigen Benützung des Kien-Holzes zu Fackeln verändert.

Adolph Brongniart wählte den allgemeinen Ausdruck Palaeoxylon. Kraus endlich veränderte den von mir wegen der Unsicherheit unserer Bestimmung und der möglichen Abstammung von Dammara beibehaltenen Namen Araucarites ebenso willkürlich, wie die früheren Unterabtheilungen von Pinites, in Araucarioxylon, ohne von der sicheren Abstammung überzeugt zu sein, namentlich ohne die dazu gehörigen Blätter und Früchte der Araucarien vor sich zu sehen.

Die von mir längst erkannte, nach allen Richtungen hin ausreichend mit grösster Bestimmtheit ausgesprochene Schwierigkeit, sichere anatomische Unterschiede zu finden, um die durch Entfernungen, ja selbst durch die Formation von einander geschiedenen Arten scharf diagnostisch zu trennen, wird hier kritisch in Anwendung auf die von mir aufgestellten Arten auf eine Weise erörtert, als ob ich dies Alles unbeachtet gelassen hätte. Schliesslich wird jedoch Alles angenommen, inclusive der Diagnosen der Gattungen und Arten, nur der Name: Araucarites wird beseitigt und wie schon erwähnt Araucarioxylon auf ganz willkürliche Weise an die Stelle gesetzt. Ohne Weiteres werden in Folge dessen sämmtliche 26 Arten inclusive der Gattungen Pitys und Protopitys wieder in die Synonymie verwiesen. Von keiner einzigen der 26 Arten wissen wir mit Bestimmtheit, dass sie wirklich von einer Araucaria abstammt, daher der nun schon seit 40 Jahren gebräuchliche, nach den Regeln der von Adolph Brongniart eingeführten Nomenclaltur gegebene Name „Araucarites" als ganz passend erscheint: Es ist wirklich nothwendig gegen solches Verfahren laut zu protestiren. Finden sich im Zusammenhange mit einer der aufgestellten Arten die dazu gehörigen Blätter oder Früchte, dann ist es immer noch Zeit, den Namen der einzelnen einzuziehen und nicht nöthig, an den systematischen Bezeichnungen der anderen zu rütteln.

Eine nicht geringe Zahl der von mir auch als zweifelhaft bezeichneten Arten hatte ich nur beibehalten, um sie nicht der Beobachtung zu entziehen. Kraus folgt diesem Beispiel, vertheilt sie aber überdies auch nach ihrem Vorkommen noch in Formationen, wodurch sehr zweckmässig die einzelnen dubiösen Arten noch besser und übersichtlicher auseinander gehalten werden, eine Einrichtung, die ich gern adoptire, und zwar um so lieber als auch wiederholte Untersuchungen der lebenden Araucarien (A. brasiliensis, imbricata, excelsa, Cookii, Cunninghamii, Bidwillii) und Dammara beweisen, dass sie alle im Bau ihrer Stämme mit einander übereinstimmen, und sich also kaum erwarten lässt, dass die ihnen so ähnlichen fossilen sich anders verhalten dürften.

Die von Kraus und Schimper mit Araucarioxylon vereinigten Gattungen Protopitys und Pitys stelle ich wieder her.

Araucarites Presl et Göppert.

Truncorum structura interna fere Araucariarum viventium. Trunci ipsi e medulla centrali et e ligni stratis concentricis plus minusve conspicuis formati. Cellulae prosenchymatosae punctatae (porosae), punctis 2—4 seriebus et in linea spirali dispositis. Pori contigui vel ex mutua compressione sexangulares, plerumque nonnisi in parietibus radiis medullaribus parallelis et invicem oppositis obvii. Radii medullares minores punctati simplici, rarius duplici cellularum serie formantur, punctis annulatis, rarius exannulatis.

Araucarites Presl in Sternb. Vers. e. Flora der Vorwelt II. p. 203.

Göppert, Uebersicht der foss. Flora Schles. in Wimmer's Flora v. Schlesien Ed. 2, II. 1844. p. 218.

— — in Tchicatcheff Voyage dans l'Altai, p. 389.

— — Monographie d. fossilen Coniferen. 1850. p. 231.

— — Permische Flora. 1865. p. 248.

Merklin, Palaeodendron rossic. p. 53.

Dadoxyli spec. Endl. Synops. Conifer. p. 298.

— — Dawson et Grandd'Eury.

Araucarioxylon Kraus ex parte, in Schimper's Traité de Paléontol. II p. 370—380.

A. Palaeozoische Formation.

a. Devonische Formation.

1) Araucarites Hallii Göpp.

Dadoxylon Hallii Dawson on the Flora of the Devonian Periode in North-Eastern America. Tab. 13, Fig. 1. (Ein Längsschnitt). Römer, Leth. geogn. I, p. 116.

Neu-Mittel-Devonische Formation, New-York.

Zu schwach vergrössert, 50 l., um einen Vergleich mit anderen bekannten Arten anstellen zu können.

2) Araucarites Owangonidianum Göpp. (Dawson spec.)

Dadoxylon Owangonidianum Dawson on the Pre-Carboniferous Flora of New-Brunswick, Maine and Eastern Canada. From Canadian Naturalist for May 1861. Römer, l. c. p. 116.

Obere devonische Formation Neu-Braunschweig. Mit deutlichen Holzkreisen, doch ist, wie bei der vorigen, die Vergrösserung, 50 l., zu schwach.

3) Araucarites Ungeri m. Göpp. Arbor. fossile n. 9, 10 u. 11.

Aporoxylon Unger und Richter, Beiträge zur Palaeontologie des Thüringer Waldes. Wien 1856. p. 95.

Aporoxylon primigenium Ung. in Ung. u. Richter l. c. Wien 1856. p. 5—96. Tab. XIII. Fig. 3—111; Kraus l. c.

Im Cypridinenschiefer, im Bereiche der ersten Landflora. Ganz

und gar von dem Typus der Abietineen, ward die Gattung wegen angeblichen Fehlens der Tüpfel in den Holzzellen von Unger gegründet und diesem nach entsprechend bezeichnet. Nur zu oft wurden diese zarteren Structurverhältnisse bei den palaeozoischen Hölzern nicht erhalten, wie dies auch bei den von Unger untersuchten Exemplaren der Fall gewesen sein mag. Hr. Dr. Richter theilte mir noch Exemplare dieses merkwürdigen Fossiles mit, in welchem in der That bei einigen Zellen dergleichen nicht zu erkennen, andere aber damit versehen waren. Fast niemals fehlten sie in einem jüngeren mit der vielstrahligen Markkrone der Abietineen versehenen Stämmchen, so dass ich zur Einziehung dieser Gattung schreiten kann, die nicht ohne principielle Bedeutung ist, da man schon gewohnt war, Aporoxylon als die einfachste Conifere zu betrachten und allerdings auch nicht ohne Berechtigung, wenn sie wirklich der Tüpfel entbehrte. Ob unsere Art mit der zugleich vorkommenden folgenden nicht identisch ist, lässt sich schwer entscheiden. Beide gereichen gewiss unserm Arboretum fossile zu nicht geringer Zierde. Herrn Richter nochmals dafür ergebensten Dank.

4) Araucarites Richteri Göpp. (Unger spec.) Göpp. Arbor. fossile n. 12.

Dadoxylon Richteri Unger, Sitzungsber. der K. K. Akademie der Wissensch. in Wien. Bd. XXXIII, p. 270, Tab. 11, Fig. 6, 8.

Araucarioxylon Richteri Kraus in Schimper Traité de Paléontol.

Im Cypridinenschiefer von Saalfeld in Thüringen. Durch Kalk versteint. Ungewöhnlich gute Erhaltung, der Zellen; runde Markstrahlen Tüpfelung nicht angegeben.

b. Kohlenkalk, Culm, Grauwacke.

5) Araucarites Beinertianus Göpp. Flora des Uebergangsgebirges 1852. p. 233, Tab. 42, Fig. 1—3 und Tab. 43, Fig. 1; Göpp. Arbor. fossile n. 19, 20, 21.

Araucarioxylon spec. Kraus l. c.

Im Kohlenkalk bei Glätzisch-Falkenberg mit Protopitys Bucheanus

Sehr verwandt mit dem folgenden, doch abweichend durch hoflose Tüpfel der Markstrahlen, 4 auf die Breite seiner Sommerholzzellen.

6) Araucarites Tchicatcheffianus Göpp. in Tchicatcheff Voyage scient. dans l'Altai etc. p. 388, Tab. 24, Fig. 3b; Göpp. Arbor. foss. n. 22, 23, 24.

Altai, bei Alfonino.

Durch Kalk versteint.

Nach Angabe des Finders aus dem älteren Kohlengebirge. Im Aeusseren und nach Art der Erhaltung dem Vorigen sehr ähnlich. In neuerer Zeit wird die Abstammung in Zweifel gezogen, da die sonst noch daher stammenden Petrefacten der Juraformation angehören. (Joh. Schmalhausen, Beiträge zur Juraflora Russlands, mit 16 Taf. St. Petersburg 1879.)

7) Araucarites vogesiacus Göpp. (Unger sp.)

Araucarioxylon vogesiacum Kraus l. c.

Dadoxylon vogesiacum Unger in Köchlin, Schlumberger et Schimper, Terrain de Transit. des Vosges. p. 343, Tab. XXX. Fig. A, 1—4.

Untere Kohlenformation; im Kohlenkalk von Burbach.

8) Araucarites orientalis Göpp. (Eichwald sp.)

Peuce orientalis Eichwald Paléontol. de la Russie. p. 243, Pl. XXI, Fig. 4—6.

Im Kohlenkalk von Petrowskaja, Gouvernement Charkow.

Die wenn auch nur einreihigen, aber ganz und gar genäherten Tüpfel rechtfertigen wohl, diese Art zu den Araucariten zu rechnen.

9) Araucarites ambiguus Göpp, l. c. p. 232.

Pinites ambiguus With. Intern Struct. p. 73, Tab. X, Fig. 1—6. XVI, Fig. 9.

Dadoxylon ambiguus Endl., Köchlin, Schimper et Schlumberger, Terrain de Transit. des Vosges p. 344, Tab. XIX, Fig. 1—4.

Araucarioxylon Kraus l c.

Untere Kohlenformation zu Howarth bei Durham; in den Vogesen bei Nieder-Burbach.

c. Kohlenformation.

10) Araucarites carbonaceus Göpp. l. c. p. 234, Tab. 43, Fig. 5; Göpp. Preisschrift über Steinkohle und foss. Coniferen; Arboret. foss. n. 31, 32, 33; Feistmantel, Verst. d. Böhm. Kohlengeb. I, p. 52.

Pinites carbonaceus With. intern. Struct. p. 73, Tab. XI, Fig. 6—9.

Araucarioxylon carbonaceum Kraus l. c.

In einzelnen Bruchstücken in der productiven Steinkohle ausserordentlich verbreitet, bildet eigentlich hier vorzugsweise den abfärbenden Theil der Kohle unter dem Namen mineralische Holzkohle, faseriger Anthracit, obschon sie gar nicht anthracitartig schwer verbrennlich, sondern leicht verbrennlich ist. Seltener kommt sie in grösseren Stämmchen, wie in den einzelnen Kohlenlagern Oberschlesiens, z. B. bei Myslowitz in der Theodorgrube, dort selbst in förmlichen Scheiten, auf Heinrich's Freude bei Lendzin in 1 Meter Länge und darüber vor.

Auf der sammetglänzenden Oberfläche sieht man auf den zarten Längsstreifen der Holzzellen noch feinere, rechtwinkelig die Markstrahlen durchschneidende Streifen, wodurch sich diese Reste von grossen Blättern von Nöggerathia, oder auch Cordaites, nicht aber von Stämmen der letzteren unterscheiden, deren ein grosses Mark (die bisherige Artisia) einschliessender Holztheil nach Grand d'Eury's Angabe araucarienartige Structur besitzt, wodurch dann die specifische Bedeutung des A. carbonaceus noch mehr, als früher in Frage gestellt wird. Inzwischen ist er doch als Collectivname noch beizubehalten und die photographischen Abbildungen jener grossen Stämme, welche meine Monographie liefern wird, dürften dies vielleicht rechtfertigen.

Unter Coaks habe ich auch bis $1/3$ Meter starke, mit concentrischen Jahresringen vergleichbare Stämme gefunden, wenngleich

die Ansicht auch nicht ausgeschlossen bleibt, dass wir es hier nur mit einer blossen Contractionserscheinung zu thun haben dürften. Eine treue Photographie davon soll unser Werk ebenfalls liefern.

11) Araucarites Brandlingii Göpp. (Witham). Göpp. Arbor. foss. n. 25, 26, 27.

Göpp. fossile Coniferen; Pinites Brandlingii With. intern. Struct. p. 43. Tab. IX. Fig. 1—6. Tab. X. Fig. 1—6. Tab. XVI. Fig. 3; Germar. Petref, Wettin.

Dadoxylon Endl. Grand d'Eury Flore carbonifère du département de Loire p. 265.

Araucarioxylon Kraus l. c.

In grossen Stämmen bekannt, in Newcastle, Saarbrücken, Wettin, Waldenburg in Schlesien, Montbressieux et à Montrujanaud und noch an anderen Orten der Kohlenlager des Loire-Departements.

Mit stets fast nur 4-reihigen Tüpfeln in alten Stämmen; wohl nicht blos Altersform einer der bekannten Arten, da ebenso starke Stämme von A. Schrollianus und Rhodeanus diese Fülle von Tüpfel nicht zeigen.

Zwischen dieser und der folgenden Art unterscheidet Grand d'Eury (l. c. p. 264) noch D. intermedium, welches ihm aber selbst nur als eine Mittelform, oder als eine Uebergangsform erscheint.

12) Araucarites Acadianus Göpp. (Dawson spec.)

Dadoxylon Acadianum Dawson, Coal Formation of Nova Scotia and New Brunswick. (Quat. Journ. of the geological Society. Mai 1866. p. 145. Pl. V. Fig. 4—6); Grand d'Eury, Flore carbonifère du département de Loire p. 265.

Araucarioxylon Acadian. Daws. et Kr. l. c.; Schimp. III, p. 377.

Port Hooker, Dorchester; in Schlesien bei Buchau.

Steinkohlenformation.

Durch 2-reihige mit 1-reihigen abwechselnde Markstrahlen sehr bemerklich.

13) Araucarites Rhodeanus Göpp. in Wimmer's Flora v. Schlesien. Ed. II. p. 218. 1844; Göpp. Arbor. foss. n. 28, 29, 30; Göppert, fossile Conif. p. 235. Tab. XIV. Fig. 6, 7.

Rhode, Beiträge z. Pflanzenkunde d. Vorwelt. 1821. Lief. 334. Permische Flora p. 34, 36. Tab. IX. Fig. 6—8. 1842.

Araucarioxylon Rhodeanum Kraus l. c.; Römer, Leth. geogn. I, p. 256.

Kohlenformation bei Neurode in Schlesien, wo in einer Hügelreihe von Kohlensandstein ein ganzer Wald von solchen Stämmen begraben liegt, aus denen einzelne Stämme von bis 15—20 M. Länge bereits gefördert wurden. Von dort rührt der an 100 Ctr. schwere, im hiesigen botanischen Garten aufgestellte Stamm von 4$^{1}/_{3}$ M. Höhe und 3 F. Dicke, von schwärzlichem kohligem Aeusseren her.

Sehr verbreitet im oberen Lager der Kohlenformation von Neurode. Fast durchgehends von schwarzer Farbe in Folge noch gut erhaltener verkohlter Zellen, zuweilen aber auch lückenhaft, die Lücken dann rundlich, mit Krystallen ausgefüllt, welche, wenn sie dicht bei einander stehen, solchen Stämmen auf dem Querschnitt

ein Palmen-, oder auch ein Psaronienartiges Aeusseres verleihen. (Markstrahlen einstöckig, aber auch zweistöckig, dadurch constant von A. Schrollianus abweichend.)*)

d. Permische Formation.

14) Araucarites Schrollianus Göpp. Arbor. foss. 34, 35, 36. Mit Krystallen im Innern.

Göppert, versteinte Wälder Böhmens u. Schlesiens, (auch in den Verhandl. der schlesisch. Gesellschaft für vaterländ. Cultur Jahrg. 1860. p. 7, Tab. 1—3); Feistmantel, Verst. d. Böhm. Kohlengeb. I, p. 53, Tab. XIV et XV.

Göppert, Permische Flora, 248 u. 249. Tab. 54, Fig. 6, die obere.

Araucarites stellaris Göpp.

Dadoxylon stellare Ung. gen. et sp. 366.

Araucarioxylon Kraus l. c.; Römer, Leth. geogn. I, p. 256.

Araucarites stigmolithos Göpp. Perm. Flora. p. 249.

Pinites Ung. Chlor. protog. p. 34.

Araucarioxylon Schrollianus Kraus l. c.

In der Permischen Formation des nördlichen, an das Riesengebirge grenzenden Böhmens in ganz grossartigen Höhenzügen aufgehäuft, vielfach an a. O. beschrieben, hier selbst in Stämmen von 15—25 F. Umfang; aber auch in der Permischen Formation SW. von Prag bei Pilsen, dann am Kyffhäuser (G. Arb. foss. n. 40, 41, 42) und bei Ottweiler im Saarbrückischen.

Fast überall, namentlich die stärkeren Stämme, sehr zerklüftet; Holzzellen unvollkommen lückenhaft ausgefüllt und daher nach Verschwinden der organischen Substanz so schlecht erhalten, dass man kaum die Tüpfel der Holzzellen, geschweige die der Markstrahlen erkennen kann. Unter ihnen besonders häufig sogenannter Punktstein, der früher als eigne Art unterschieden wurde, jetzt nicht mehr als solche anzuerkennen und einzuziehen ist. Zahlreiche Abbildungen werden dies erläutern, die diese Formen unter dem Namen palmaeformis Arbor. foss. n. 37 u. 38 und psaroniiformis Arb. foss. n. 39 darstellen.

15) Araucarites saxonicus Göpp. Arbor. foss. n. 43, 44, 45.

Göppert, Permische Flora p. 251—55.

Geinitz, Leitpflanzen.

Megadendron saxonicum Reichenb.

Calamites concentricus Cotta Dendrolith. p. 72. Tab. XVI. Fig. 2, 5.

In der Permischen Formation Sachsens, zuweilen von colossaler Grösse, verbreitet, besonders um Chemnitz.

Im Aeusseren von dem Vorigen mehr verschieden, als in der inneren Structur, die ebenso und womöglich namentlich in hellgefärbten Stücken noch undeutlicher erhalten ist. Unter 15—20 Schliffen ist kaum einer, in welchem die allenfalls noch specifischen Merkmale vereint erhalten sind. Nur die concentrischen Holzkreise oder Jahresringe sind viel deutlicher als in irgend einem anderen

---

*) Hierher gehören vielleicht auch nach der Vermuthung des Autor's selbst Dadoxylon Stephanense und D. Subrhodeanum Grand d'Eury, Flore carbonifère du département de Loire p. 265, 266.

versteinten Holze der paläozoischen Gruppe, wie wohl sie nur durch einige meist sehr zerdrückte Zellenreihen markirt werden. Sie fehlen fast niemals. Auch der grosse Dresdner Stamm lässt sie deutlich erkennen. Die auch schon bei dem Vorigen beobachtete Drehung des Holzstammes tritt hier ebenfalls und in einem mir vorliegenden Stücke mit so spitzem Winkel hervor, wie sie nur bei den jetztweltlichen sogenannten Drehkiefern oder Drehtannen angetroffen wird. Auch Stämme mit spiralig gestellten, aus Adventivknospen entstandenen kleinen Aesten, die dann, wie man im Querschnitt sieht, eine wellenförmige Lage der Holzzellen verursachen, habe ich beobachtet und einst unter dem Namen A. saxon. ramosissimus beschrieben und abgebildet. (Fossile Conifer. Taf. I. Fig. 10,11; Perm. Flora p. 255, Tab. 56). Das sogenannte Selaginellenholz von Gutbier u. Geinitz gehört auch hierher. Auf einem Paar entrindeten Stämmen beobachtete ich auch spiralig gestellte rundliche Narben, unzweifelhaft Ausgangspunkte von Gefässbündeln, die von hier in die auf der Rinde befindlichen Blätter verliefen. Herr Apotheker Leuckart in Chemnitz hatte die Güte, sie mir mitzutheilen, welchem geehrten Freund und Gönner aus seiner so reichen Sammlung ich viele der interessantesten Hölzer der ganzen sächsischen Formation zu danken habe, wie ich gern hier öffentlich dankbar anerkenne.

Mein Cupressinoxylon nodosum ist auch nichts weiter als eine durch solchen Vorgang veranlasste Form von Cupr. Protolarix. Dass ich mit zuerst — nächst Volger und v. Dechen auch Feldspathkrystalle in Lücken der Stämme vorliegender Art auffand und abbildete, diente damals mit als Beweis für Feldspathbildung auf nassem Wege, darf ich vielleicht noch anführen, wenn es auch heute eines solchen Beweises nicht mehr bedarf.

16) Araucarites materiarum Göpp. (Dawson spec.)

Dadoxylon materiarum Dawson, Report of the geological structure and Mineral ressources of Prince Edward Island by J. W. Dawson and R. J. Harrington. Montreal 1871. Tab. I. Fig. I. 1—9. (Auch schon 1863 in Canadian Naturalist VII und in Quaterly Journ. of the Geolog. Society for May 1866. p. 145. Tab. V, Fig. 7—9.)

Nova Scotia.

Mit europäischen Arten wahrscheinlich identisch, wie vielleicht mit A. Schrollianus oder saxonicus, nach Dawson sehr verwandt mit Arauc. Brandlingii. Dagegen lässt sich Dadoxylon annulatum, ebendaselbst Tab. V, Fig. 10—13, ohne jede weitere Angabe der Markstrahlentüpfel nicht unterscheiden.

17) Araucarites Fleurotii Göpp. (Ung. sp.)

Pinites Mougeot, Nouv. grès rouge p. 26, Tab. III, Fig. 2—5.

Araucarioxylon Kraus, l. c.

Val d'Ajol, Vogesen.

Schwer nach der mir nur vorliegenden Abbildung zu charakterisiren, Tüpfel der Markstrahlen werden vermisst, doch erhalte ich die Art noch vorläufig, weil es ausser A. saxonicus die einzige Art ist, auf deren Stammoberfläche noch spiralig gestellte Blattbasen erhalten erscheinen, die allein nur einigen Aufschluss

über die bis zur Zeit noch unbekannten Blätter zu liefern im Stande wären, doch stehen sie mir nicht zu Gebote.

18) Araucarites valdajolensis Mougeot, Nouv. grès rouge p. 27, Tab. III, Fig. 1—7.

Grès rouge du val d'Ajol.

Wahrscheinlich auch identisch mit der vorigen Art.

19) Araucarites Rollei Göpp. l. c. (Unger spec.)

Dadoxylon Rollei Ung. Sitzungsber. d. K. K. Akad. der Wissensch. zu Wien, Bd. XXXIII, p. 270, Tab. II. Fig. 6, 7, 8.

Araucarioxylon Rollei Kraus l. c.

Permische Formation zu Eibstadt bei Benstadt in der Wetterau.

Durch Kalk versteint. Tüpfel der Holzzellen nach Verhältniss sehr klein. Ohne Harzgänge. Markstrahlen zuweilen in 2 Reihen, ähnlich unserem A. Rhodeanus.

20) Araucarites cupreus Göpp. foss. Conif., p. 233, Tab. XI Fig. 2—4. Arbor. 56—61.

Göppert, Permische Flora, p. 258.

Araucarioxylon cupreum Kraus l. c.

In der Permischen Formation des Urals, stets reich an Kupferoxyd, oft grün gefärbt.

Mitgetheilt durch den verstorbenen verdienten Forscher jener Gegenden, Wangenheim v. Qualen; identisch mit dem im Kupfersandstein bei Kossinitz in Böhmen und mit dem von Mansfeld.

Die von Mercklin später aufgestellten Araucarites permicus Kutorgae und subtilis sind wohl von A. cupreus schwer zu trennen.

Ar. permicus soll durch deutlichere Jahresringe und in 3—4 Spiralreihen stehende Tüpfel, Ar. subtilis durch besondere Kleinheit des inneren Hofes der Tüpfel abweichen. Freilich sehr wenig bedeutende Merkmale; inzwischen will ich sie durch Einziehung doch nicht der Beobachtung entrücken und lasse sie unter Empfehlung weiterer Untersuchung hier folgen.

21) Araucarites permicus Mercklin, Palaeodendr. rossic. 1855. p. 53, Tab. X, Fig. 6—10.

22) Araucarites subtilis Mercklin l. c. p. 54—55, Tab. XI.

23) Araucarites Kutorgae Mercklin l. c. p. 56.

A. biarmicus Eichw. Paléontol. de la Russie 1855. I. part., p. 240.

24) Araucarites aegyptiacus Göpp. (Unger spec.)

Dadoxylon aegyptiacum Ung. Sitzungsber. der K. K. Akademie zu Wien. Bd. XXXIII. 1859, p. 229.

Auracarioxylon Kraus l. c.

Fundort: Nubien, in nicht deutlich ausgesprochener älterer Formation (Russegger).

Insbesondere durch die zahlreichen einfachen Harzgänge gut charakterisirt, die man bei Araucarien sonst fast gar nicht wahrnimmt.

25) Araucarites medullosus Göpp. Perm. Flora, Tab. LX, Fig. 3—8; Arbor. foss. n. 53—55.

Araucarioxylon medullosum Kraus l. c.

Calamites lineatus Cotta Dendrol. p. 72, Tab. XVII, Fig. 1.
Permische Formation von Chemnitz.

Sehr unvollkommen erhalten. Die grosse Markröhre sehr charakteristisch, wie dergleichen jüngere Aeste von Araucarites saxonicus nicht besitzen, mit dem ich diese Art aus mehrfachen Gründen sehr verwandt meinte; sonst theilt sie die Beschaffenheit des Aeusseren mit den Psarolithen, sowie mit Arthropitys, von dem sie im Aeussern ohne mikroskopische Betrachtung oft schwer zu unterscheiden ist, indessen constant abweicht durch Tüpfelzellen und einstockige Markstrahlen.

e. Keuperformation.

26) Araucarites Edwardianus Göpp. (Williamson spec.)
Dadoxylon Edwardianum Williamson in Report of the geologic. structure of the Prince Edward Island. By Williamson and Harrington 1871, p. 45, Tab. IV.
Araucarioxylon Kraus l. c.
Im Unter-Trias am Indian River.
Durchweg einreihige Tüpfelreihen.

27) Araucarites Keuperianus Göpp. l. c. p. 23; Göpp. Arbor. fossile n. 62, 63 u. 64. (Kraus spec.)
Kraus, Einige Bemerkungen über die fossilen Stämme des fränkischen Keupers (in Würzb. Naturw. Zeitschr. 6. Bd. 2. Heft, p. 67.)
—, Araucarioxylon, 1875 in Schimper's Traité de Paléontologie II
Dadoxylon Keuperianum Endl. Synops. Conif., p. 289. Unger, gen. et spec. plantar. foss. p. 379.

Im Keuper Frankens und Württembergs sehr verbreitet; ich besitze sie auch aus dem Keuper von Pyrmont, die ganz mit Kraus' Beschreibung übereinstimmt und abgebildet werden soll.

Schimper (Traité paléontol. II, p. 245) vermuthet, und wie ich glaube, nicht mit Unrecht, dass diese Art zu der von ihm für Blätter und Früchte aufgestellten Gattung Glyptolepis gehöre, ein recht schlagender Beweis, wenn es sich wirklich so verhält, wie unrecht man handelt, aus an und für sich zur Zeit unbestimmbaren Gattungen neue zu schaffen, wie hier die Aufstellung von Araucarioxylon.

28) Araucarites thuringiacus Göpp. (Kraus spec.)
Bornemann, Organische Reste der Lettenkohle Thüringens, p. 61.
Araucarioxylon Kraus, Würzb. Naturw. Zeitshr. 6. Bd., p. 67.
Im Keuper Thüringens.

Aus welchem Grunde Kraus a. a. O. Peuce Würtembergensis Ung. aus der Juraformation Württembergs und Peuce Hügelii Ung. aus einer Jurassischen Formation Neuhollands zu Araucarioxylon zieht, ist mir unbekannt. Abbildungen dieser Arten liegen nicht vor, auch die Diagnose Unger's rechtfertigt eine solche Versetzung nicht. Unger gebraucht allerdings wohl von der Lage der Tüpfel gegen einander die Worte subcontigui oder contigui, ohne dabei

irgend einer solchen Verwandtschaft zu gedenken, so dass er hier wohl nur unter einander genäherte Tüpfel verstanden haben will.

Aehnlich verhält es sich mit dem Pinites latiporosus Cramer in Heer's Flora arctica p. 176, Tab. I, L., Fig. 4—8, bei welchem die, obschon nur in einer Reihe stehenden, Tüpfel so dicht gedrängt an einander stehen, dass sie sich araucarien- und dammaraartig gegenseitig platt drücken und die zierliche runde Form ganz verloren gegangen ist, doch weicht ihre Gestalt namentlich durch die grössere Breite des innern Hofes von der der Araucarien zu sehr ab, als dass wir sie nach dem Vorgange von Kraus zu den Araucarien zählen könnten, mit welcher Ansicht der Autor der Art laut gütiger brieflicher Mittheilungen übereinstimmt.

Protopitys Göpp.

Eine von mir aufgestellte Gattung. Markstrahlen einfach; concentrische Kreise nicht sichtbar; Prosenchymzellen mit einreihigen Tüpfeln; die Tüpfel, wie in keiner anderen weder jetzt lebenden, noch vorweltlichen Conifere, breit gezogen, nur elliptisch oberhalb und unterhalb, ähnlich wie die Tüpfel der Araucarien aneinander gepresst, wodurch, da sie überdies die ganze Breite der Zelle einnehmen, eine gewisse Aehnlichkeit mit einem weitmaschigen Treppengefäss hervortritt und ich diese Form doch nur deswegen auch als zwischen Treppen und Tüpfel stehende bezeichnete. Der Porus des Tüpfels ist sehr gross und besitzt eine demselben parallel verlaufende Contur, ist also auch breitgezogen elliptisch.

Ich entwarf die Zeichnung bereits vor 40 Jahren durch Beleuchtung von oben, überzeugte mich aber neuerdings wieder von der naturgetreuen Beschaffenheit derselben, füge jedoch jetzt der Monographie, im Besitz besserer Schliffe, eine bei durchfallendem Lichte gefertigte bei.

Protopitys Bucheana Göpp. Foss. Conif. 1849. p. 229, Tab. 37, Fig. 4—7; Tab. 38, Fig. 1, 2; Arbor. fossile n. 16—18.
Dadoxylon Bucheanum Endl. Syn. Conifer. p. 300.
Pinites Göpperti Ung. Endl. p. 30.

Von mir gefunden 1839 im Kohlenkalk bei Glätzisch-Falkenberg, mit Stigmaria ficoides, Lepidodendron squamosum, Araucarites Beinertianus, sämmtlich mit wohl erhaltener Structur, durch Arragonit versteint.

Pitys Witham.

Trunci arborei, structura interna fere Araucariarum viventium. Trunci ipsi e larga medulla centrali et e ligni stratis concentricis plus minusve conspicuis formati. Cellulae prosenchymatosae punctatae (Tracheidae), punctis in 3—4 seriebus et in linea spirali dispositis, contiguis vel ex mutua pressione sexangularibus, plerumque nonnisi in parietibus radiis medullaribus parallelis et invicem oppositis obviis. Radii medullares majores 2—3—4 vel pluribus cellularum seriebus formantur, punctis exannulatis vel interdum annulo instructis.

Pitys Witham et Lindl. Pissadendron Endlicher.

1) Pitys Withamii. Göpp. l. c.
Pinites Withamii Lindl. and Hutt. fossil Flora I. Tab. II; With. intern. struct. p. 72 Tab. IV. Fig. 8—12. Tab. VI. Fig. 1—4. Tab. VII. Fig. 1—6.
Palaeoxylon Brongn. Tableau etc.
Unger, Chlor. protog. p. 30.
Araucarioxylon Withami Kraus l. c.
Im Bergkalk bei Craigleith bei Edinburgh.

2) Pitys medullaris Göpp. (Witham spec.)
Witham int. struct. p. 72 Tab. VI. Fig. 5—8. Tab. VII. Fig. 7, 8
Palaeoxylon medullare Brongniart Tableau p. 77.
Araucarioxylon medullare Kraus.
Steinkohlensandstein bei Craigleith in Schottland.

3) Pitys antiqua Witham, intern. structure Tab. 3. Fig. 3. Tab. 4. Fig. 1—7. Tab. 7. Fig. 9—12. Tab. 8. Fig. 1—3.
Pissadendron Unger, Chlor. protog. p. 29.
Endl., Synops. Conifer. p. 298.
Araucarioxylon antiquum Kraus l. c.
Mit der vorigen in England.

4) Pitys primaeva Witham, intern. struct. p. 74. Tab. III. Fig. 3. Tab. VI. Fig. 1—7. Tab. VII. Fig. 9—12. Tab. VIII. Fig. 1—3. Tab. XVI. Fig. 1—10. Göpp. Arbor. fossile n. 65—67.
Pissadendron primaevum Ung. Chlor. protog. p. 80.
Endl. Synops. Conif. p. 289.
Araucarites xanthoxylon Göpp.
Araucarioxylon primaevum Kraus l. c.
Steinkohlenformation bei Fwadhull in Berwickshire, England.

Dass die vorstehenden 4 Arten vielleicht zusammen gehören, möchte ich vermuthen, aber niemals behaupten, weil von denselben mir nur ein Material von sehr geringem Umfange zu Gebote steht. Die von mir früher als Araucarites xanthoxylon beschriebene Art ziehe ich zurück und bringe sie nun in Folge des Fundes besser erhaltener Exemplare hierher, wie die ausführliche Anatomie derselben zeigen wird.

Pinites Witham et Göpp.

Truncorum structura interna Pinorum viventium. Trunci ipsi e medulla centrali et e ligni stratis concentricis plus minusve conspicuis formati. Cellulae prosenchymatosae punctatae (Tracheidae) punctis plerumque rotundis discretis uni-, vel in truncis annosioribus et in radicibus bi-, vel triserialibus, tamen semper in eodem plano horizontali juxta-, vel oppositis. Radii medullares simplices aequales vel inaequales bi- vel triseriales ductum magnum resiniferum includentibus. Ductus resiniferi simplices et compositi.

Göpp. foss. Coniferen, p. 211.

Cedroxylon et Pityoxylon Kraus l. c.

1. Pinites Withami Göpp. in Bronn's Geschichte der Natur III. 2. p. 41.

Peuce Withami Lindl. and Hutt. foss. Flor. Brit. I. Tab. 23 u. 24. Fig. 1, 2. — Unger, Chloris protog. p. 34. — Endl. Syn. Conif. p. 291.

Im Kohlensandstein Englands bei Ashaw.

Die Zeichnung der Tüpfel lässt wegen ihrer schiefen Stellung eine gewisse Neigung zu Araucaria nicht verkennen, doch wird diese an einer anderen Stelle desselben Bandes so genau dargestellt und beschrieben, dass an eine Verwechselung nicht zu denken ist.

2. Pinites Conwentzianus Göpp. Arboret. fossile n. 68—70.

Von Dr. Conwentz in einem eisenoxydreichen Kohlenstücke des Waldenburger Kohlenreviers aufgefunden und von mir nach ihm benannt.

Interessant wegen der Seltenheit des Vorkommens und durch die grossen in den Markstrahlen vorhandenen Harzgänge verwandt den Abietineen (Pinus Picea, Abies silvestris L.).

Blätter, Blüten und Früchte, die zu den vorstehend hier beschriebenen Stämmen mit Sicherheit zu rechnen wären, hat man bis jetzt, so viel ich weiss, noch nicht gefunden und auch da nur etwa zu erwarten, wo ausser grossen Stämmen auch noch kleinere Aeste vorhanden sind, die aber überall zu den grössten Seltenheiten gehören; wie mir z. B. in dem Bereiche der Niederlage versteinter Stämme in Schlesien und Böhmen erst ein Exemplar derselben vorgekommen ist. In einem Kohlenstück aus der Orzecher Grube in Nicolaier Revier habe ich jedoch auch nur ein einziges mal einige Büschel abgebrochener 1½—2 cm langer, kaum 2 cm breiter, 1nerviger, nadelförmiger, spitzzugehender, hin und hergebogener Blättchen gefunden, welche ich auch der Seltenheit wegen auf der letzten Tafel der Permischen Flora Tab. LXIV Fig. 1 und 2 abgebildet, aber nicht erst benannt habe, wiewohl sie zu den wenigen gehören, die man etwa zu Araucarien ziehen könnte. Viel ähnlicher und wirklich auch von Zweigen und Stämmen von Araucarien begleitete Blätter finden sich im mittleren Rothliegenden von Altstadt bei Chemnitz auf röthlichen Hornsteinplatten zugleich mit dem viel berufenen Farne Scolecopteris elegans Zenker. Sie sind sehr genau von Dr. Sterzel*) untersucht und von ihm (deutsche geologische Zeitschrift J. 1880, Taf. II. Fig. 17—20) beschrieben und abgebildet worden. Geinitz bildet später scheinbar an Zweigen sitzende Blättchen ab. Das mir soeben von meinem geehrten Freunde zugesendete Untersuchungsmaterial bedaure ich zu dieser Abhandlung noch nicht verwerthen zu können. Bestätigt sich die

---

*) Ich darf Herrn Dr. Sterzel diese Anerkennung nicht versagen. Er wird aber bei dieser Arbeit wohl eingesehen haben, dass ein ganzes, solchen ernsten Forschungen gewidmetes Werk eine Beurtheilung nicht verdient, wie er sie vor 5 Jahren über meine Permische Flora auszusprechen sich veranlasst sah. Ein weiteres Eingehen hierauf frommt der Wissenschaft nicht, doch durfte ich mir diese Bemerkung wohl gestatten, ehe ich diese ganze Angelegenheit der Vergessenheit übergebe.

Zugehörigkeit, so bedarf es nur einfacher Veränderung des Gattungsnamens in Araucaria saxonica. (Geinitz, Nachträge z. Dyas I im 3. Hefte der Mittheil. a. d. k. Mineralog. Museum in Dresden 1880. p. 11. Tab. 1, Fig. 24—26.) Fortsetzung folgt.

Fontes florae Rossicae.

Cf. Ledeb. fl. ross. vol. I. pag. VII—XVI. Ejusdem vol. II pars 2. pag. III—VI.

Continuatio 1846—1879.

Auctore

F. ab Herder.

(Fortsetzung.)

Holtz, L., Zur Flora Südrusslands, insbes. des im Gouv. Kiew belegenen Kreises Uman. (Linnaea. XLII. 1878—79. p. 145—202.)

Hooker, J. D., Outlines of the distribution of Arctic Plants. (The Transact. Linnean Soc. XXIII. 1862. p. 251—348. With a map: plate XXXII.)

Hooker and Baker, Synopsis filicum. 2. ed. London. 8. With 9 plates. 1874.

Hooker, J. D. and Thomson, T., Praecursores ad floram Indicam. (Journ. of the Proceed. of the Linnean Soc. Bot. Vol. II. 1858. p. 1—29 Campanula; p. 54—103 Saxifraga, Parnassia, Philadelphus, Ribes, Sedum; p. 163—180 Lonicera, Viburnum, Sambucus; Vol. IV. 1860. p. 155—157 Impatiens; Vol. V. 1861. p. 128—181 Cruciferae.)

Hückel, E., Ueber die Flora der Umgegend von Drohobycz in Galizien. (Verhandl. der K. K. zool. bot. Ges. Wien. XVI. 1866. p. 237—300.)

Hult, R., Bidrag till kännedomen om vegetationen i södra Savolaks. (Meddelanden af Societ. pro fauna et flora fennica. H. III. 1878. p. 123—163.)

Janka, V. v., Floristische Notizen (über Urtica Kioviensis Reg.). (Oesterr. bot. Wochenbl. VII. 1857. p. 328—330.)

— —, Bemerkungen über einige Arten der Gattung Centaurea aus Ungarn und Siebenbürgen. (Flora. XLI. 1858. p. 441—445.)

— —, Identität dreier Heliotropium-Arten. (Botan. Zeitg. XVIII. 1860. p. 24.)

— —, Zur Kenntniss der perennirenden Adonis-Arten Europa's. (l. c. XVIII. 1860. p. 104—106.)

— —, Zur Kenntniss der Plantago sibirica. (l. c. XVIII. 1860. p. 185—188.)

— —, Cuscutae species florae rossicae. (Bull. Soc. Imp. nat. de Mosc. T. XXXV. 1862. I. p. 586—588.)

— —, Entwurf einer analyt. Tabelle zur Bestimmung sämmtl. Carexarten der Flora Europa's. (Oesterr. bot. Zeitschr. XIII. 1863. p. 33—45.)

— —, Analyt. Uebersicht der europäischen Wasser-Ranunkeln (Batrachium DC.). (l. c. XIII. 1863. p. 399—400.)

Janka, V. v., Analyt. Zusammenstellung der europäischen Calamagrostis-Arten. (l. c. XIII. 1863. p. 365.)
— —, Ein für die österr. Monarchie neues Gras (Stipa Lessingiana Trin.). (l. c. XIII. 1863. p. 364.)
— —, Colchicum bulbocodioides M. a. B. (l. c. XVII. 1867. p. 102—104.)
— —, Die europäischen Melica-Arten. (l. c. XVII. 1867. p. 156—157; Stipa, p. 173—174; Anthoxanthum, p. 227; Hierochloa, p. 227—228; Bromus, p. 247—249; Juncus, p. 316—319; Scirpus, p. 399—402.
— —, Silaus virescens. (l. c. XXIX. 1879. p. 309—312.)
Jaubert et Spach, E., Conspectus generis Nitraria. (Ann. des scienc. natur. Bot. Sér. III. T. XIII. 1849. p. 21—24.)
— —, Gramineae orientales novae vel criticae. (l. c. Sér. III. T. XIV. 1850. p. 351—366.)
Ikwitz, Mediko-topographische Beschreibung des Gouvern. Tambow. 1865. (Russisch.)
Johnson, J., Beschreibung der Insel Oesel. (Abhandl. der Kais. fr. ökon. Ges. zu St. Petersb. 1850.)
Irmisch, Th., Einige Bemerkungen über die einheimischen Pyrola-Arten. (Bot. Zeitg. XIV. 1856. p. 585—591 und 601—606.)
— —, Notiz über Drosera intermedia u. rotundifolia. (l. c. XIV. 1856. p. 729—731.)
— —, Einige Bemerkungen über die Nomenclatur der Pyrolaceen. (l. c. XXII. 1864. p. 135—137.)
— —, Kurze Mittheilung über einige Pyrolaceen. (Flora. XLII. 1859. p. 497—501.)
Jühlke, F., Bemerkungen über die neue Gerste aus der Mandschurei. (Hordeum vulgare var. mandschuricum Rgl.). (Gartenflora 1860. p. 156—157.)
Kaleniczenko, Jean, Description monographique des diverses espèces du genre Crataegus cultivées aux environs de Kharkow dans les jardins. (Bull. Soc. Imp. nat. de Mosc. T. XLVIII. 1874. II. p. 1—62.
— —, Encore quelques mots sur le Daphné Sophia. (l. c. T. XLVI. 1873. II. p. 152—157.)
— —, Quelques mots sur le Daphnés russes et description d'une nouvelle espèce. Avec 1 planche. (l. c. T. XXII. 1849. I. p. 293—317.)
Kanitz, A., Ueber Urtica oblongata Koch, nebst einigen Andeutungen über andere Nessel-Arten. (Flora. LV. 1872. p. 17—23. Mit Tfl. 1.)
— —, Plantas Romaniae hucusque cognitas enumerat ... Pars I. 8. 76 pp. Claudiopoli 1879. [Magyar Növénytani Lapok III.)
Karelin, G., Voyage botanique en Djoungarie ou Sungarie. fol. Avec 2 planches. Moscou 1847.
— —, Kritik des Aufsatzes von A. Rjabinin: „Naturproducte des Landes der Uralischen Kosaken". (Arb. der St. Petersb. Ges. d. Naturf. Bd. VI. 1875. p. 186—298.) Russisch.
Karo, F., Einiges zur Flora der Umgegend Warschaus. (Oesterr. bot. Zeitschr. XVII. 1867. p. 396—399.)
— —, Einiges zur Flora von Polen, insbesondere des Städtchens Losice. (l. c. XXI. 1871. p. 243—248 und p. 273—275.)

Karo, F., Zur Flora von Polen, insbesondere des Städtchens Losice. (l. c. XXIX. 1879. p. 325—330.)
Kaschin, Die chinesische Shen-Schen-Wurzel (Ginseng). (Arb. d. Naturf. Ges. bei d. Univ. zu Kasan. Bd. II. 1873.)
Kastalsky, G., Kräuterbuch der Kais. Freien Oekonom. Ges. für d. Umgebungen von St. Petersb. 8. 67 pp. 1847. Russisch.
Kaufmann, N., Moskauer Flora. 8. XIX. 708 pp. Moskau 1866. (Russisch).
— —, Ueber Euryangium Sumbul. 4. Mit 2 Tfln. Moskau 1871.
Kawall, J. H., Chronik phänologischer Beobachtungen in Kurland. (Correspbl. d. Naturf. Ver. zu Riga. 1865—66. p. 47—67.)
— —, Ergänzende Nachträge zu der Chronik phänologischer Beobachtungen in Kurland. (l. c. XVI. 1867—68. p. 60—61.)
— —, Phänologische Beobachtungen. (l. c. XV. 1865—66. p. 146—165.)
— —, Phänologische Beobachtungen in Kurland [Pussen]. (l. c. XVI. 1867—68. p. 35—50).
— —, Ueber Isoëtes lacustris L. und Lycopodium selaginoides L. (l. c. 1846—47. p. 85.)
— —, Coup-d'oil sur la flore de la Courlande. (Bull. Soc. de Bot. de Belg. X. 1871. p. 215—229.)
Kerner, A., Monographia Pulmonariarum. Oenipont 1878.
Keyserling, A., Polypodiaceae et Cyatheaceae herbarii Bungeani. 8. Lipsiae 1873. 4.

Gelehrte Gesellschaften.

In Hamburg hat sich eine **Gesellschaft für Botanik** constituirt welche Herrn Prof. Dr. **Sadebeck** zu ihrem Vorsitzenden gewählt hat und ihre erste wissenschaftliche Sitzung am 31. März abgehalten hat.

Kaiserl. Akademie der Wissensch. in Wien. Sitzung der mathemat.-naturw. Classe vom 10. März 1881.

Hr. Regierungsrath Prof. Dr. Adolf Weiss übersendet als achten Beitrag seiner „Mittheilungen aus dem pflanzenphysiologischen Institute der Prager Universität“ eine Abhandlung des Assistenten dieses Institutes und Privatdocenten Hrn. Dr. **J. Kreuz** unter dem Titel: „Entwickelung der Lenticellen an beschatteten Zweigen von Ampelopsis hederacea Mch.“ — Die Resultate der Arbeit lassen sich in folgende Puncte zusammenfassen: 1. An beschatteten jungen Zweigen von Ampelopsis hederacea wird in der Mehrzahl der Fälle die Ausbildung der Lenticelle begleitet von der Ausbildung eines keulenförmigen, aus grossen saftreichen Zellen bestehenden Körpers, der sich über die Epidermiss des Stengels erhebt und sein Entstehen einer cambialen, secundären Verjüngungsschichte verdankt, die, im Niveau der Stengelepidermis liegend, den Halstheil derselben einnimmt. 2. Die Entstehung dieses Körpers wird durch den Umstand bedingt, dass die Anlage der jungen Lenticelle unterhalb einer noch geschlossenen Spaltöffnung erfolgt. 3. Die secundäre Verjüngsschichte, welche nicht nur nach aussen hin das Wachsen jener Körper bedingt, sondern auch nach innen zu, in allerdings beschränktem Maasse, Füllzellen erzeugt, geht hervor aus den Theilproducten der Hofzellen. 4. Da diese Gewebskörper nicht allein auf dem Stengel, den Ranken und den Blattstielen, sondern auch auf den grösseren Nerven der Blattunterseite entstehen, so ist damit erwiesen, dass Lenticellen sich auch auf den Blattnerven entwickeln können. 5. Als nothwendige Folge des Ortes ihrer Anlage trägt jeder von den Körpern auf seinem Scheitel

eine Spaltöffnung. 6. Abgesehen von der vorübergehenden Erscheinung der eben erwähnten Gebilde, erfolgt die weitere Entwickelung der eigentlichen Lenticelle in der bekannten normalen Weise. (Anzeiger d. Kais. Akad. d. Wiss. 1881.)

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. Sitzung der botanischen Section am 6. Januar 1881.

Apotheker Fritze-Rybnik spricht über die Farnvegetation der Insel Madeira, jener grünen Felseninsel, auf der alle Fruchtpflanzen der Tropen im Freien gedeihen, deren gleichmässig warmfeuchtes Klima (+ 18° im Durchschnitt), ihre dunklen immergrünen Wälder, die von tobenden Wässern erfüllten, kaum zugänglichen Schluchten einer überaus üppigen Vegetation Leben geben, von welcher bei einem Winteraufenthalte hauptsächlich die Farnkräuter in Betracht kommen. Die Farne wirken besonders imposant durch das meist massenhafte Auftreten der einzelnen Arten, die oft nur an einem einzigen Punkt oder an gewisse immer gleichartig wiederkehrende Orte gebunden sind. Durch die peinliche Ausnutzung des Bodens zu Culturzwecken sind alle Bergabhänge terrassirt und an diesen Terrassen kehren Asplenium lanceolatum, Cheilanthes, Ceterach stets wieder. In den Mörtelritzen der zahlreichen Wasserleitungen leben Adiantum Cap. ven., Cystopteris canariensis, Aspidium molle.

Die klimatischen Differenzen der Nord- und Südseite der Insel bedingen natürlich auch Standortsveränderungen der Farne; Woodwardia, im Süden nur in tiefen kühlen Schluchten, wächst im Norden an den Strassengräben bei Sta. Anna und am Rande der Donaxfelder; Asplenium marinum, im Norden bis an den Strand herabgehend, steigt im Süden nicht unter 300 Meter herab.

Ausbeute von neuen Farnen konnte an einem so gut und oft durchforschten Platze nicht erwartet werden, doch gelang es dem Vortragenden, fast alle jemals beobachteten Arten wiederzufinden und in vorzüglich getrockneten Musterexemplaren zur Vorlage zu bringen. Bekannt sind von Madeira überhaupt 59 Arten und hervorragende Formen, davon sind der europäischen Flora gemeinsam 43, der der Azoren davon allein 9, der afrikanischen Flora 46, den Canaren und Cap Verden 10, Madeira eigenthümlich sind nur 4 Arten.

Man unterscheidet an Höhenzonen: 1) die Zone des Zuckerrohrs bis ca. 300 Meter, 2) des Weinstocks bis ca. 700 M.; 3) der Kastanie bis ca. 1000 M., 4) der immergrünen Wälder bis 1500 M., darüber hinaus bilden Erica arborea und Vaccinium maderense zuweilen undurchdringliche Buschwälder. Jede dieser Zonen hat ihre eigenthümlichen Farne.

Steigt man von Funchal nach dem Ribeiro da Sta. Luzia, so trifft man auf den heissen Strandfelsen zuerst auf Gymnogramme lanuginosa Desv., im Winter frisch grün, im Sommer dürr und eingerollt, im Norden begrüsst den Sammler zuerst Asplenium marinum von zollgrossen bis 2' langen Exemplaren.

Der Vortragende legte mit eingehender Charakterisirung der Lebensweise und des oft ganz überraschend grossen Formenspiels noch vor: Gymnogramme Marantae Mett., G. leptophylla Desv., Adiantum Cap. ven. L., Cystopteris canariensis Prsl., Selaginella Krausseana Kze., Polypodium vulgare L., Davallia canariensis Sm., Asplenium lanceolatum Huds., Cheilanthes fragrans var. maderensis Lowe, Ceterach aureum Cav., Asplenium Virgilii Bory., Ophioglossum lusitanicum L., Adiantum reniforme L. mit den var. pusilla Bolle und asariforme W., Athyrium filix fem. Roth mit zahlreichen Var., darunter A. axillare Webb. Berth., Aspidium molle Sw., Equisetum Telmateja Ehrh., das Madeira und den Canaren allein angehörende Aspid. elongatum Ait., A. canariense A. Br., Selaginella spinulosa Lk., Asplenium Trichomanes L., A. monanthemum L. mit der Var. Menziesii Hook., Woodwardia radicans Sm., Pteris arguta Ait., Athyrium umbrosum Prsl., Phegopteris Drepanum Sm., Blechnum spicant Roth mit der fremdartigen Var. denticulatum W., Asplenium furcatum Thbg. nebst der Abänderung A. canariense W., Aspidium aemulum Sw., Pteris aquilina L., im Walde bis zu 4 M. Höhe und mit daumstarkem Stengel, in Felsritzen die sehr zierliche Var. brevipes Tsch., Aspidium aculeatum Sw., A. maderense Johnst., wahrscheinlichst eine Hybride aus aculeatum und falcinellum, das dort seltene A. filix mas L., Asplenium Hemionitis L. mit mehreren Varietäten, Gymnogramme Totta Mett., Scolopendrium officinarum, Lycopodium Selago v. spinulosum Spr., Acrostichum squamosum Sw., Hymenophyllum tunbridgense Sw., Trichomanes speciosum W., Aspidium dilatatum v. maderense Milde, Dicksonia culcita L'Her, deren Spreuschuppen zum Stopfen von Polstern

verwandt werden und die dadurch fast ausgerottet ist, Aspidium frondosum Lowe und A. falcinellum Sw.

Geh. Rath Göppert dankt dem Redner für den ausserordentlich anregenden Vortrag um so mehr, als der Vortragende mit so liebenswürdiger Bereitwilligkeit die erhebliche Reise von Rybnik nach Breslau nicht scheute, um seine so vorzügliche Ausbeute vorzulegen. (Sitzber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cult. 1881.)

Personalnachrichten.

Dr. **Askenasy**, bisher Privatdocent an der Universität Heidelberg, ist zum ausserordentlichen Professor ernannt worden.

Prof. Dr. **W. von Funke** in Hohenheim ist als ordentlicher Professor der Landwirthschaft und Director des landwirthschaftlichen Instituts nach Breslau berufen worden.

Der bisherige ausserordentliche Professor Dr. **Stahl** in Strassburg hat einen Ruf als ordentlicher Professor der Botanik an der Universität Jena angenommen.

Dr. **C. v. Marchesetti** ist von seiner asiatischen Reise nach Triest zurückgekehrt. Der Verlauf der Reise war bis Pulo Penang glücklich. Ein in letzterer Gegend in das Innere unternommener Ausflug brachte dem Reisenden jedoch einen starken Sonnenstich nebst heftiger Brustfell-Entzündung, so dass er fast während eines Monates das Bett hüten musste. In Singapore war sein Zustand so schlecht geworden, dass die Ausschiffung nöthig ward und der Reisende den Gedanken an die Weiterfahrt nach China fallen lassen musste. Zwar schwand das Fieber bald, aber dem Reconvalescenten blieben grössere Excursionen untersagt. Aus dieser Ursache war seine botanische Ausbeute nicht reichhaltig (5—600 Arten, während allerdings die zoologischen Acquisitionen sich auf gegen 5000 Thiere belaufen.) Freyn (Prag).

Charles-Henri Godet, Botaniste neuchatelois. Eine Biographie dieses am 16. September 1797 in Neuchatel geborenen Botanikers und Entomologen mit interessanten Notizen über die von ihm 1828 ausgeführte Reise nach dem Caucasus, seine Beziehungen zu Cuvier, Latreille, v. Humboldt und anderen hervorragenden Gelehrten, alsdann über seine Verdienste um die Botanik, speciell um die Horticultur, wurde von seinem Sohne Paul G. im „Rameau de Sapin“ publicirt und im Bull. soc. scienc. nat. de Neuchatel. T. XII. p. 166—175 abgedruckt.

Ausgeschriebene Preise.

Die **R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli** hat einen Preis von 1000 Lire für die beste Denkschrift über das Thema: „La storia naturale delle alghe di acqua dolce del Comune di Napoli“ ausgesetzt. Bewerbungschriften müssen bis zum 1. März 1883 eingesandt werden, mit dem gebräuchlichen Motto versehen und in italienischer, lateinischer oder französischer Sprache verfasst sein. Von der gekrönten Preischrift, die in den „Atti“ der genannten Akademie veröffentlicht wird, erhält der Verfasser ausserdem 100 Abzüge.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Leopold & Bär in Leipzig.

Band V.

Systematisches Inhaltsverzeichniss.

I. Botanische Bibliographien.

II. Lehr- und Handbücher etc.

III. Pflanzennamenverzeichnisse.

IV. Kryptogamen (im Allgemeinen):

V. Algen.

VI. Pilze.

VII. Gährung.

VIII. Flechten.

IX. Muscineen.

X. Gefässkryptogamen.

XI. Physiologie.

a. Physikalische Physiologie.

b. Chemische Physiologie.

c. Biologie. (Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.)

XII. Anatomie und Morphologie:

XIII. Systematik:

XIV. Pflanzengeographie:

XV. Phytopalaeontologie.

XVI. Gallen.

XVII. Pflanzenteratologie.

XVIII. Pflanzenkrankheiten.

XIX. Medicinisch-pharmaceutische Botanik.

XX. Technische Botanik etc.

XXI. Forstbotanik.

XXII. Landwirthschaftliche Botanik.

XXIII. Gärtnerische Botanik.

XXIV. Varia.

Neue Litteratur.

Wissenschaftliche Originalmittheilungen.

Instrumente, Präparirungs- und Conservirungsmethoden etc.

Botanische Gärten und Institute.

Gelehrte Gesellschaften.

Sammlungen.

Personalnachrichten.

Berichtigungen.

Ausgeschriebene Preise.

Autorenverzeichniss.

